الله یجتبی الیه من یشاء و یهدی الیه من ینیب

بعون الله الملک الوهاب خالق الهندسة و الحساب نخبة انظار اولی الالباب نسخة لاجواب

۱۳۱۱

لب اللباب

فی شرح

خلاصة الحساب

مصنفه سلیمان ابی الفتح الغنی القادری الکشمیری از اهتمام احقر الانام محمد عبد الاحد عفا الله

در مطبع مجتبائی واقع دهلی مطبوع شد

تسہیل الدراسہ شرح دیوان حماسہ

یہ شرح حامل متن دیوان حماسہ کی ہے جو امام الشعراء ابو تمام الطائی کی تالیف سے ہے۔ یہ دیوان ایک عمدہ درسی کتاب ہے کہ جسکے پڑھنے سے عادات و اطوار و محاورات عرب عرباء پر عموماً اور حالات و خیالات اہل جاہلیت پر خصوصاً پوری پوری واقفیت ہوتی ہے یہ دیوان اشعار مختلفہ ایام جاہلیت یعنی قبل ظہور اسلام و اشعار مشکلہ قرون اولیٰ کا مجموعہ ہے اور اسی لیے نہایت شرح طلب ہے علماء سلف جزاہم اللہ تعالیٰ نے اُسکی شروح متعددہ عربی زبان میں لکھیں کہ جنکا سمجھنا بجائے خود دشواریوں سے خالی نہیں ضرورت عام تھی کہ اسکی ایک شرح مطلب خیز بزبان اُردو ایسے سہل و صاف طور پر لکھی جائے کہ جس سے ہر شخص کم استعداد حتی کہ اُردو خوان بھی بآسانی مستفید ہو سکے اور شعرائے عرب کے کلام سے حظ اُٹھا سکے سو الحمد للہ کہ حسب مراد ایسی شرح فاضل ادیب حضرت مولانا مولوی **ذوالفقار علی** صاحب دیوبندی نے لکھی جسکا نام **تسہیل الدراسہ** رکھا گیا اصل شعر بخط نسخ جلی ہے اور اسکے نیچے حل لغات و تحقیق محاورات عربی زبان میں کیا گیا ہے اور اسکے بعد اُسی شعر کا ترجمہ آسان و مطلب خیز اُردو میں لکھا گیا ہے گویا ہر شعر کی دو شرحیں ہیں ایک عربی دوسری اُردو شارح نے اس دیوان معلق کی شرح کو ایسی شرح و بسط سے لکھا ہے کہ اب اس کے سمجھنے اور پڑھانے میں جو دقتیں واقع ہوتی تھیں سب رفع ہو گئیں اساتذہ و تلامذہ دونوں کے لیے یہ شرح مفید و کار آمد ہے مطبع نے اسکو ۲۲-۲۹ تقطیع پر نہایت خوشخطی اور صفائی سے طبع کیا ہے شائقین منگائیں اور لطف اُٹھائیں۔

صلائے عام ہے یاران نکتہ دان کیلیے

تسہیل البیان شرح دیوان متنبی

علم ادب میں اول درجہ کی عمدہ درسی کتاب ہے چونکہ دیوان مذکور الفاظ مشکلہ اور لغات عربیہ و معانی بیگانہ سے پُر ہے اس لیے اس سے بجز کملائے ماہر اور کوئی مستفید نہیں ہو سکتا تھا لہذا بنظر تعمیم افادہ و تسہیل استفادہ عالم لیمعی نحریر لوذعی علامۂ زمان جناب مولوی **ذوالفقار علی** صاحب دیوبندی عاملہ اللہ بلطیفہ الخفی والجلی مولف تسہیل الدراسہ شرح دیوان حماسہ نے حسب درخواست مطبع مجتبائی اسی طرز پسندیدہ سے اُس کی حامل متن شرح لکھی یعنی اول زبان عربی میں معانی الفاظ مشکلہ و تحقیق محاورہ بغرض حصول مہارت و ترقی استعداد ناظرین تحریر کیے بعد ازاں اُس کا مطلب خیز و شرح و کافل حل مطالب ترجمہ با محاورہ اُردو میں بطور شرح ایسی طرح لکھا کہ بادنی تامل ناظر اُسکے الفاظ سے وہ معانی بخوبی سمجھ سکے سچ یہ ہو کہ شارح نے ایسے سنگلاخ کلام کو پانی بنا کر اہل ہند کیلیے مضامین دقیقہ عالیہ متنبی کی سبیل لگادی ہے ۲۲+۲۹ تقطیع عمدہ کاغذ پر نہایت صاف و پاکیزہ خوشخط چھاپا گیا ہے

شرح سبعہ معلقہ جدید

مصنفہ عالم لیمعی نحریر لوذعی مولوی ذوالفقار علی صاحب دیوبندی سلمہ المولی مطبع بہت اہتمام سے چھاپ رہا ہے شائقین ملاحظہ فرمائیں گے کہ کس خوبی سے مولانا موصوف نے ہر ایک شعر کی تشریح کی ہے۔ اور نام اسکا التعلیقات علی سبع المعلقات ہے۔

اللہ یجتبی الیہ من یشاء و یہدی الیہ من ینیب

بعون اللہ الملک الوہاب خالق الہندسۃ و الحساب نخبۃ انظار اولی الالباب نسخۂ لاجواب یعنی

لب اللباب ۱۳۱۱
فی شرح
خلاصۃ الحساب

مصنفہ سلیمان ابی الفتح الغنی القادری الکشمیری از اہتمام حقیر الانام محمد عبد الاحد عفا اللہ الباری

در مطبع مجتبائی واقع دہلی مطبوع شد

بسم الله الرحمن الرحيم

رب اغفر لي ولوالدي وللمؤمنين يوم يقوم الحساب ؛ وصل على محمد المبعوث بالصدق والصواب ؛ وعلى
آله المتمثلين لما اشتمل عليه الخطاب ؛ واصحابه العاملين على وفق ما نطق به الكتاب ؛ اما بعد فيقول العبد الضعيف
سليمان بن ابي الفتح الحنفي القادري الكشميري ؛ فتح الله له ابواب الرحمة والرضوان ؛ وافاض عليه شآبيب العفو
والغفران ؛ لما كان كتاب خلاصة الحساب في الاشتهار كالشمس في رابعة النهار سنح لعقلي ان اشرح له شرحا
مقتصرا على حل المعاقد منطويا على كشف المقاصد ؛ فشرعت فيه بعون الله الملك العلام ؛ وسميته بلب اللباب
في علم الحساب ؛ **اقول** وبالله التوفيق مقدمة في تعريف هذا العلم وغايته وموضوعه ولما كانت الغاية
معلومة من التعريف لم يتعرض لبيانها على حدة الحساب علم يستعلم منه استخراج المجهولات العددية من معلومات
مخصوصة وموضوعه العدد الحاصل في المادة احتراز عن العدد الحاصل في المجرد كالعقول والنفوس كما قيل ومن ثم اي من
اجل ان موضوعه العدد الحاصل في المادة عد الحساب من الرياضي الذي يبحث فيه عن احوال اشياء تحتاج
الى المادة في الخارج دون التعقل وفيه كلام لانه يبحث فيه عن احوال العدد مطلقا من غير نظر الى حصوله في
ضمن المادة والعدد قيل في تعريفه هو كمية تطلق على الواحد وما تألف منه اي على عدد يتألف منه اي
من الواحد فيدخل فيه الواحد في العدد وقيل في تعريفه نصف مجموع حاشيتيه اي طرفيه الفوقاني والتحتاني
كالاثنين فانه نصف مجموع الحاشية التحتانية اعني الواحد والحاشية الفوقانية اعني الثلثة وكذا الثلثة نصف مجموع الاثنين
والاربعة وعلى هذا البواقي فيخرج الواحد من التعريف لانه ليس له الحاشية التحتانية وقد يتكلف لادراجه
اي الواحد في التعريف بشمول الحاشية الكسر بان تجعل الحاشية التحتانية نصفا والحاشية الفوقانية واحدا و

نصفاً فيصدق على الواحد انه نصف مجموعهما وان تجعل بحاشية التحتانية ثلثة ارباع الواحد والفوقانية واحداً فربعاً و
وعلى هذا سائر الكسور والضابطة ان اى كسر نقصت من الواحد فزد مثلها على الواحد فنصف مجموعهما والحق انه
اى الواحد ليس بعدد اذ لا تعدد فيه وان تالف منه الاعداد كما ان الجوهر الفرد عند مثبتيه وهم المتكلمون
ليس بجسم وان تالف منه الاجسام وهو شروع فى تقسيم العدد انما اورد التقسيم فى المقدمة تتمة للتعريف لان
المعرف يتضح به فى الجملة اما مطلق اى غير مضاف فصحيح او مضاف الى ما يفرض واحداً وان كان فى نفسه
كثيراً فكسر اى فذلك المضاف كسر بالنسبة الى ما يضاف اليه وذلك الواحد فرضاً مخرجه اى مخرج الكسر والعدد
المطلق ان كان له احد الكسور التسعة وهى النصف والثلث والربع والخمس والسدس والسبع والثمن والتسع
والعشر او جذر صحيح اى بلا كسر وسيجئ معنى الجذر ان شاء الله تعالى فالعدد منطق والا اى فان لم يكن له شئ منهما
فالعدد اصم كاحد عشر والمنطق ان ساوى اجزاءه اى مجموع الاعداد العادة له كالستة فانها تساوى
مجموع الاعداد العادة لها اعنى الواحد والاثنين والثلثة فتام اى فهذا المنطق تام او زاد المنطق عليها اى على
الاعداد العادة له كالثمانية فانها زائدة على مجموع الاعداد العادة لها اعنى الواحد والاثنين والاربعة بواحد
فناقص باعتبار الاجزاء او نقص المنطق عنها اى عن الاعداد العادة له كالاثنى عشر فانها ناقصة عن مجموع
الاعداد العادة له اعنى الواحد والاثنين والثلثة والاربع والستة باربعة فزايد باعتبار الاجزاء و مراتب العدد
اصولها ثلثة احاد وعشرات ومئات وفروعها ما عداها مما لا يتناهى وتنعطف اى ترجع تلك
الفروع الى الاصول المذكورة لانها تحصل بتركيب الاصول المذكورة بعضها مع بعض بلا عطف كاحد عشر
او بعطف كاحد وعشرين وتثنيتها كالفين وجمعها كالآلاف وقد وضع لها اى للمراتب المذكورة اصولها و
فروعها حكماء الهند الارقام التسعة المشهورة بغير ضم الاصفار او مع ضم الاصفار بغير التركيب وهى هذه
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ الباب الاول فى حساب الصحاح زيادة عدد على عدد اخر جمع فى اصطلاح
الحساب ونقصه اى نقص عدد منه اى من عدد آخر تفريق وتكريره اى العدد مرة واحدة تضعيف
وتكريره مراراً بعدة احاد عدد آخر ضرب كما اذا اردنا ضرب الثلثة فى الاربعة كررنا الثلثة باربع مرات وتجزيته اى تجزية العدد
بمتساويين اى بقسمين متساويين تنصيف وتجزية العدد باجزاء متساويات بعدة احاد عدد
آخر قسمة كتقسيم اثنى عشر بعدة احاد ثلثة باقسام متساوية اى جعلها اربعاً اربعاً وتحصيل ما اى عدد تالف
اى تركب من تربيعه اى من ضرب ذلك العدد فى نفسه عدد مخصوص مفروض تجذيره ولنورد فى هذه الاعمال

فی فصول الفصل الاول فی الجمع ترسم العددین متحاذیین بحیث یقابل احاد کل منهما آحاد الآخر وعشراته عشراته وهلم جرا
وعلی هذا وتبدأ من الیمین ای من یمینک بزیادة کل مرتبة علی محاذیها ای بزیادة الاحاد علی الاحاد
وعلی هذا فان حصل بعد الزیادة عدد هو اقل من عشرة ترسم ذلک الحاصل تحتها ای تحت المرتبة او
حصل عدد ازید من العشرة فالزاید ای فترسم الزاید او حصل عشرة فترسم صفرا فی تلک المرتبة حافظا فی الذهن
فی الصورتین ای فی الحاصل الزاید والعشرة للعشرة لاجل العشرة واحدا لان العشرة بالنسبة الی مایلیه واحد
لتزیده ای الواحد المحفوظ علی ما ای عدد فی المرتبة التالیة ای اللاحقة للاولی او ترسمه ای ذلک الواحد
المحفوظ بعینه بجنب سابقه ان خلت المرتبة التالیة عن العدد وکل مرتبة من احد المجموعین لا یحاذیها عدد
من المجموع الآخر فانقلها ای تلک المرتبة بل العدد الواقع فی تلک المرتبة بعینها الی سطر الجمع وهذه صورته

٢٧٣٠٢ / ٦٥٦٧ / ٢٨٠٢٨

وان تکثرت سطور الاعداد ای کانت ثلثة او اکثر فارسمها ای تلک السطور متحاذیة
المراتب وابدأ من الیمین حافظا لکل عشرة واحدا کما عرفت لتزیده علی ما فی
المرتبة التالیة او ترسمه بجنب سابقه ان خلت المرتبة التالیة عن العدد وهذه صورته

٣٧٣ / ٨١٣٢ / ٤١٥٢٢ / ٥٠٢٦٧

واعلم ان التضعیف فی الحقیقة جمع المثلین الا انک لا تحتاج الی رسم
المثلین بل تجمع ای ترسم احدا من المثلین فتجمع کل مرتبة منه الی مثلها کانه یحاذیها من غیر ان ترسم
المثل الآخر وهذه صورته ٢٥٠٢٣ / ٥٠٠٤٦ ولک الابتداء فی هذه الاعمال من الیسار الا انک
تحتاج الی المحو والاثبات ورسم الجداول وهو تطویل بغیر طایل وهذه صورته

٢	٥	٠	٦	٧	
٤	٠	٠	٢	٤	
٥		١	٣		

مثال تضعیف من الیسار

٥	٣	٧	٣	٢	
	٤	١	٧	٩	
		١	٥	٥	
٥	٧	٩	٥	٦	
	٨	٠	٩		

مثال جمع الاعداد من الیسار

٥	٤	٥	٣	٧
٢	٧	٩	٤	٢
٧	١	٤	٧	٩
٨	٢			

مثال جمع العددین من الیسار

فانک تحتاج فی الصورة الاولی الی محو الواحد المحاذی للاربعة والسبعة واثبات الاثنین بدله وایضا
تحتاج الی محو السبعة المحاذیة للخمسة والاثنین واثبات الثمانیة بدلها وتحتاج فی الصورة الثانیة الی محو
الخمسة المحاذیة للثلثة والسبعة والخمسة واثبات الستة بدلها وایضا تحتاج الی محو التسعة المحاذیة للسبعة
والواحد والواحد الآخر واثبات الصفر بدلها وایضا تحتاج الی محو السبعة المحاذیة للثلثة والاربعة واثبات الثمانیة

بدلها وتحتاج في الصورة الثالثة اے محو الاثنين المحاذية للستة واثبات الثلثة بدله ومحو الصفر المحاذي للصفر
الآخر واثبات الواحد بدله ومحو الاربعة المحاذية للاثنين واثبات الخمسة بدلها واعلم ان ميزان العدد في مصطلح
الحساب ما يبقى منه اي من ذلك العدد بعد اسقاطه اي ذلك العدد تسعة تسعة اي بعدد تسعة تسعة اي
بدفعات مع كل دفعة تسعة فقوله تسعة تسعة منصوب على نزع الخافض وامتحان عمل الجمع وعمل التضعيف اي
استعلام انه صحيح ام لا الجمع ميزاني المجموعين او تضعيف ميزان المضعف هذا النشر على ترتيب اللف
واخذ ميزان المجتمع هذا ناظر الى كل واحد من الجمع والتضعيف لان التضعيف نوع من الجمع فان
خالف ميزان المجتمع ميزان الحاصل فالعمل خطاء انما قال هذا ولم يقل فان وافق ميزان الحاصل
فالعمل صواب لانه لا يلزم من موافقة ميزان المجتمع ميزان الحاصل كون العمل صوابا كما في هذه الصورة -

٩٦٢٢
٥٣٢
١١٦٣

الفصل الثاني في التنصيف تبدأ من اليسار وتضع نصف كل عدد تحته اي تحت ذلك
العدد ان كان ذلك العدد زوجا كالاربعة وتضع الصحيح من نصفه اي من نصف ذلك العدد الفرد
بالصحيح ما يبقى بعد القاء الكسر ان كان ذلك العدد فردا حافظا للكسر اي لنصف الواحد خمسة لان
الصحيح عشرة بالنسبة الى المرتبة السابقة فيكون نصفه خمسة لتزيدها اي الخمسة على نصف ما في المرتبة
السابقة ان كان فيها اي في المرتبة السابقة وغير الواحد وان كان في المرتبة السابقة واحدا او صفرا
وضعت الخمسة المحفوظة فقط تحته اي تحت الواحد او الصفر اما تحت الصفر فظ واما تحت الواحد فلان نصف
ذلك الواحد خمسة بالنسبة الى سابقه فينتقل تلك الخمسة الى ما قبلها فلا يبقى تحت ذلك الواحد شئ سوى الخمسة
المنقولة من المرتبة التالية هذا اذا لم تنته المراتب فان انتهت المراتب ومعك كسر فضع له صورة
النصف هكذا ٨٧٣٠٣١٣ / ٤٣٦٥١٥٦ ١/٢ وكذا ان تبدأ من اليمين راسما للجدول على هذه الصورة

٩	٩	٨	٢
٤	٤	٤	١
	٩	٩	

فلا بد لك في بعض الصور من المحو والاثبات على وفق ما مر في التضعيف والجمع -
والامتحان بتضعيف ميزان النصف واخذ ميزان المجتمع بعد التضعيف فان خالف
ميزان المجتمع ميزان النصف فالعمل خطاء والكلام فيه كالكلام في الجمع والتضعيف الفصل
الثالث في التفريق اي تنقيص عدد اقل عن عدد اكثر لتضعهما اي العدد الاقل والعدد الاكثر كما مر
اي متحاذية المراتب وتبدأ من اليمين وتنقص كل صورة من مراتب العدد الاقل من غير حاجة الى
ملاحظة كونها من الاحاد او العشرات او غير ذلك من محاذيها اي من صورة عدد من العدد الاكثر تحاذي

تلك الصورة الاولے ۔ وتضع الباقی تحت الخط العرضی الآخذ من الیمین الی الیسار فان لم یبق بعد النقصان شئ من صورة العدد المحاذی فصفرا ای نضع صفرا فی محاذاتها وان تعذر النقصان منه بان یکون صورة المنقوص ازید من صورة المنقوص منه اخذت ضاماً الیه ای الی المحاذی علی التضمین واحدا وهو بالنسبة الیه عشرة من عشراته ای من عدد یکون بالنسبة الی المحاذی فی مرتبة ۔ العشرات وان کان فی نفسه فی مرتبة المآت والالوف او غیر ذلک ونقصت منه ای مجموع المضموم والمضموم الیه ورسمت الباقی بعد النقصان من المجموع تحت المنقوص فان خلت عشراته ای لم یکن عدد فی مرتبة العشرات بان یکون فیها صفرا خذت من مئاته وهو ای الواحد الماخوذ من المئات عشرة بالنسبة الی عشراته فضع فیها ای فی مرتبة العشرات مکان الصفر منه تسعة واعمل بالواحد الذی هو ایضا عشرة بالنسبة الی المنقوص منه ما عرفت ای ضممتها الی المحاذی ونقصت من المجموع ورسمت الباقی تحت ذلک المنقوص ویتم العمل هکذا ٢٧٠٧٥٣ ولک الابتداء من الیسار بحیث لا تحتاج الی المحو والاثبات والامتحان بنقصان میزان

٢٩٨٧٢
٢٤٩٨٨١

٧	٩	٩	٣	٢
٧	٧	٧	٤	١
٠	٢	٢		
		١	٩	١

المنقوص من میزان المنقوص منه ان امکن بان لم یکن میزان المنقوص ازید من میزان المنقوص منه والا ای وان لم یمکن النقصان بان کان میزان المنقوص زائدا علی میزان المنقوص منه نزید علیه ای علی میزان المنقوص منه تسعة ونقص من مجموع المزید والمزید علیه فالباقی ان خالف میزان الباقی فالعمل خطاء الفصل الرابع فی الضرب وهو تحصیل عدد لنسبته احد المضروبین فیه تغلیب الیه ای الی ذلک العدد کنسبة الواحد الی المضروب الاخر فان کان الواحد نصفا للمضروب الآخر کان المضروب الاول نصفا للعدد الحاصل وان کان ثلثا فثلثا وعلی هذا کما اذا ضربت الثلثة فی الاربعة یحصل اثنا عشر فنسبة الثلثة الی اثنی عشر کنسبة الواحد الی الاربعة فان کل واحد من المنسوبین المذکورین ربع المنسوب الیه وان شئت قلت ضرب الاربعة فی الثلثة فیکون کل واحد من المنسوبین ثلث المنسوب الیه ومن ههنا ای من اجل ان الضرب تحصیل عدد ثالث سوی المضروبین یعلم ان الواحد لا تاثیر له فی الضرب فان حاصل ضرب الواحد فی ای عدد کان عین المضروب فیه لا العدد الثالث وهو ای الضرب ثلثة ضرب عدد مفرد فی مفرد وضرب عدد مفرد فی عدد مرکب وضرب عدد مرکب فی عدد مرکب

والاول ای ضرب المفرد فی المفرد اما ضرب احاد فی احاد او ضرب احاد فی غیرها ای غیر الاحاد مثل العشرات والمئات
والالوف وغیرها مما لا ترکیب فیه او ضرب غیرها ای غیر الاحاد مثل العشرات فی غیرها ای فی غیر الاحاد اما الاول
وهو ضرب الاحاد فی الاحاد فهذا الشکل المنبری متکفل به ای بمعرفة حاصل ضرب الاحاد فی الاحاد فان ما
کتب فی السطر الطولی عن یمین الشکل بالحمرة هو المضروب وما کتب علی کل مرتبة من مراتب المنبر مبتدءا من البرج
الایمن الاعلی منتهیا الی البرج الایسر الاسفل بالحمرة هو المضروب فیه وحاصل الضرب ما کتب فی المربع المحاذی
للمضروب والمضروب فیه بالسواد ویعنی المحاذاة ان یتقاطع الخطان المخرجان من المضروب عرضا ومن المضروب
فیه طولا علی نقطة فی حاق المربع علی هیئة الزاویة القائمة

وهذه صورة الشکل ——— واما الاخیران ای ضرب الاحاد فی غیر الاحاد
وضرب غیر الاحاد فی غیر الاحاد فنضرب فیهما ای فی الاخیرین غیر الاحاد الی سمیها ای سمی غیر الاحاد
منها ای من الاحاد الثلثین الی الثلثة والاربعین الی الاربعة وعلی هذا واضرب الاحاد الحاصلة بعد الرد فی
الاحاد واخرج الحاصل من الشکل المرسوم واحفظ الحاصل ثم اجمع مراتب المضروبین من مرتبة الاحاد والعشرات
والمئات وغیر ذلک وابسط من باب نصر المجتمع من جنس متلو المرتبة الاخیرة ای وسع حاصل
الضرب عده من جنس ما قبل المرتبة الاخیرة مثلا اذا کان مجموع مراتب المضروبین اربعا التی
هی مرتبة الالوف فابسط الحاصل من جنس المئات وان کان ثلثا فمن
جنس العشرات وعلی هذا ففی ضرب الثلثین فی الاربعین
مثال ضرب غیر الاحاد فی غیر الاحاد تبسط الاثنی عشر الذی هو
حاصل ضرب الاحاد فی الاحاد مئات اذ المراتب

	٢							
٢	٤	٣						
٣	٦	٩	٤					
٤	٨	١٢	١٦	٥				
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٦			
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٠		
٠	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٨	
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٩
٩	١٨	٢٠	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٠٢	٨١

اربعة مرتبتان للمضروب ومرتبتان المضروب فیه والثالثة التی هی متلو المرتبة الرابعة مرتبة
المئات وفی ضرب اربعین فی خمس مائة تبسط العشرین الذی هو حاصل ضرب الاحاد فی الاحاد
الوفا اذ المراتب خمس مرتبتان للمضروب وثلث مراتب المضروب فیه ومتلو المرتبة الخامسة مرتبة الالوف
واما الثانی وهو ضرب المفرد فی المرکب والثالث وهو ضرب المرکب فی المرکب فاذا حل المرکب الی مفردات
رجع الی الاول ای الی ضرب المفرد فی المفرد ففی ضرب اثنی عشر فی الخمسة یرجع المضروب بعد الحل الی
مفردین اثنین وواحد فاضرب الاثنین اولا فی الخمسة یحصل عشرة بهذه الصورة ١٠ ثم اضرب الواحد الذی

هو فی مرتبة العشرات فی الخمسة یحصل خمسون بهذه الصورة ۵۰ مجموع الحاصلین ستون بهذه الصورة
۱۱۴ ۲ فالضرب المفردات بعضها فی بعض واجمع الحواصل بان تضرب الاحاد فی الاحاد ولا
تکتب احاد حاصل الضرب فی مرتبة الاحاد وعشراته فی المرتبة الثانیة ثم تضرب الاحاد فی العشرات وتکتب
احاد حاصل الضرب فی مرتبة العشرات وعشراته فی المرتبة الثالثة ثم تضرب العشرات فی العشرات وتکتب
احاد الحاصل فی مرتبة المآت وعشراته فی المرتبة التالیة وعلی نهاثم اجمع الحواصل بهذه الصورة ـ
۱۲۶ ۳ وللضرب قواعد لطیفة تعین علی استخراج مطالب شریفة قاعدة فیما بین
۱۵۶ الخمسة والعشرة ای فی ضرب اعداد کائنة فوق الخمسة وتحت العشرة مثل الستة والسبعة
بعضها فی بعض تبسط احد المضروبین ای مضروب کان عشرات وتنقص من الحاصل مضروبه ای
حاصل ضرب ذلک الاحد فی فضل العشرة علی المضروب الآخر ففی قوله مضروبه حذف مضاف وهو
مصدر علی صیغة المفعول کالمفتون مثالها ثمانیة فی تسعة نقصنا من التسعین الحاصل بسبب
بسط احد المضروبین اعنی التسعة عشرات مضروب التسعة فی الاثنین الذی هو فضل العشرة علی الثمانیة
اعنی ثمانیة عشر بقی اثنان وسبعون وهو المط قاعدة اخری هی ایضا لما بین الخمسة والعشرة
تجمع المضروبین وتبسط ما فوق العشرات وتزید علی الحاصل ای علی تلک العشرات الحاصلة
بسبب البسط مضروب فضل العشرة علی احدهما فی فضلها ای فی فضل العشرة علی المضروب
الآخر مثالها ثمانیة فی سبعة زدنا علی الخمسین یعنی جمعنا الثمانیة والسبعة فیحصل خمسة عشر و
بسطنا ما فوق العشرة اعنی خمسة عشرات فزدنا علی الحاصل الذی هو خمسون مضروب الفضل علی
الثمانیة اعنی الاثنین فی الفضل علی السبعة اعنی الثلثة فیحصل ستة وخمسون وهو المط قاعدة فی
ضرب الاحاد فیما ای فی عدد بین العشرة والعشرین ای فوق العشرة ودون العشرین تجمع المضروبین
وتبسط الزائد علی العشرة عشرات ثم تنقص من الحاصل الذی هو تلک العشرات مضروب
ما بین المفرد الذی هو من الاحاد والعشرة فی الاحاد التی مع المرکب ای الاحاد التی فوق العشرة
مثالها ثمانیة فی اربعة عشر جمعنا الثمانیة والاربعة عشر یحصل اثنان وعشرون فبسطنا ما فوق العشرة
اعنی اثنی عشر عشرات ثم نقصنا من المائة والعشرین ای من الحاصل الذی هو مائة وعشرون
مضروب الاثنین الذی هو فوق الثمانیة الی العشرة فی الاربعة التی هی احاد المرکب فبقی مائة واثنا عشر

وهو المط قاعدة في ضرب ما بين العشرة والعشرين بعضه في بعض تزيد احاد احدهما
اي احد المضروبين على مجموع المضروب الآخر وتبسط المجتمع بسبب الزيادة عشرات ثم تضيف اليه
اي الى ذلك المبسوط مضروب الاحاد التي في احد المضروبين في الاحاد التي في الطرف الآخر مثالها
اثنا عشر في ثلثة عشر زدنا احاد العدد الاول اعني اثنين على تمام العدد الثاني فيحصل خمسة عشر وبسطناها
عشرات فيحصل مائة وخمسون ثم زدنا على المائة والخمسين مضروب الاحاد اعني الاثنين في الاحاد فيضم
الحاصل اعني ستة على الحاصل الاول فيحصل مائة وستة وخمسون وهو المط قاعدة كل عدد يضرب
في خمسة او خمسين او خمسمائة يعني نصف العشرة او نصف المائة او نصف الالف فابسط
نصفه اي نصف ذلك العدد المضروب عشرات في الاول او مات في الثاني او الوفا في الثالث
اعني ان هذا نشر على ترتيب اللف ان كان المضروب زوجا وخذ للكسر نصف ما اخذت للصحيح
ايضا ان كان المضروب فردا مثالها ستة عشر في خمسة فخذ نصف ستة عشر اعني ثمانية عشرات
فيحصل الجواب وهو ثمانون او تضرب سبعة عشر في خمسين فخذ للصحيح من نصفها اعني ثمانية مات
وللكسر نصف المائة اعني خمسين فيخرج الجواب وهو ثمانمائة وخمسون قاعدة في ضرب ما بين
العشرة والعشرين فيما بين العشرين والمائة بشرط ان يكون المضروب فيه من المركبات
اي لا يكون من العقود تضرب احاد اقلهما اي احاد العدد الذي هو فوق العشرة وتحت العشرين
في عدة تكرار العشرة التي هي في العدد الذي هي بين العشرين والمائة يعني تضرب في اثنين ان
كان عشرين وفي ثلثة ان كان ثلثين وعلى هذا وتزيد الحاصل من الضرب على اكثرهما اي اكثر العددين
وتبسط المجتمع بعد الزيادة عشرات وتزيد عليه اي على المجتمع - مضروب الاحاد التي في احد
المضروبين في الاحاد التي في المضروب الآخر مثالها اثنا عشر في ستة وعشرين ضربت احاد العدد
الاقل اعني اثنين في عدة تكرار العشرة التي في طرف العدد الاكثر وهي ايضا اثنان ثم زدت الحاصل
الذي هو الاربعة على اكثرهما اعني الستة والعشرين وبسطت الحاصل اعني الثلثين عشرات
وتممت العمل اي تزيد على المبسوط مضروب الاحاد التي في احد المضروبين في الاحاد التي في المضروب
الآخر يعني تضرب الاثنين في الستة وتزيد الحاصل اعني اثني عشر على المبسوط حصل ثلث مائة واثنا عشر
وهو المط قاعدة كل عدد تضرب في خمسة عشر او في مائة وخمسين او في الف وخمس مائة فرد

عليه اى على المضروب نصفه اى نصف المضروب وابسط الحاصل بعد الزيادة عشرات فى الصورة
الاولى ومآت فى الصورة الثانية اوالوفا فى الصورة الثالثة ان كان المضروب زوجا وخذ للكسر النصف
ما اخذت للصحيح اى نصف العشرة او نصف المائة او نصف الالف ان كان المضروب فردا مثالها اربعة
وعشرون فى خمسة عشر فزد على المضروب المذكور نصفه اعنى اثنى عشر فيحصل ستة وثلثون و
ابسطها عشرات فيخرج الجواب وهو ثلثمائة وستون او تضرب خمسة وعشرون فى مائة وخمسين فزد
على الخمسة والعشرين نصفها اعنى اثنى عشر ونصفا فيحصل سبعة وثلثون ونصف وابسطها مآت فيحصل
الجواب وهو ثلثة آلاف وسبعمائة وخمسون قاعدة فى ضرب ما بين العشرين والمائة مما تساوت
عشراته اى تساوى عشرات المضروب فيه بعضه بدل من ما فى بعض تزيد احاد احدهما اى احد المضروبين
على تمام الآخر وتضرب المجتمع بعد الزيادة فى عدة تكرار العشرة ان كان عشرين ففى الاثنين وان
كان ثلثين ففى الثلثة وعلى هذا وتبسط الحاصل بسبب الضرب عشرات وتزيد عليه اى على الحاصل
مضروب الاحاد التى فى احد المضروبين فى الاحاد التى فى المضروب الآخر مثالها ثلثة وعشرون
فى خمسة وعشرين زدت احاد الاول مثلا اعنى ثلثة على تمام خمسة وعشرين فيحصل ثمانية وعشرون فضربت
الثمانية والعشرين فى عدة تكرار العشرة اعنى اثنين فيحصل ستة وخمسون وبسطت الستة والخمسين
عشرات فيحصل خمسمائة وستون وتممت العمل اى زدت على هذا الحاصل مضروب احاد الاول اعنى ثلثة
فى احاد الثانى اعنى خمسة حصل خمس مائة وخمسة وسبعون قاعدة كانت القاعدة السابقة فيما تساوى عشراته
وهذا فيما اختلف عدة عشراته مما بين العشرين والمائة تضرب عدة عشرات الاول من المضروبين
فى مجموع الاكثر وتزيد عليه اى على حاصل الضرب مضروب احاد المضروب الاقل فى عدة
عشرات الاكثر على وفق ما سبق وتبسط المجتمع الحاصل بعد ضرب احاد الاقل فى عدة عشرات الاكثر
عشرات وتضيف اليه اى الى المجتمع مضروب الاحاد فى الاحاد مثالها ثلثة وعشرون فى
اربعة وثلثين فاضرب عدة عشرات الاقل اعنى اثنين فى كل الاكثر اعنى اربعة وثلثين فيحصل ثمانية وستون
فزد على الثمانية والستين مضروب احاد الاول اعنى ثلثة فى عدة عشرات الاكثر وهى ثلثة ايضا وذلك المضروب
تسعة فيحصل سبعة وسبعون وابسطها عشرات فيحصل سبعمائة وسبعون واضف الى السبعمائة والسبعين مضروب
الاحاد فى الاحاد وهى اثنى عشر فيحصل سبعمائة واثنان وثمانون وهو المطلوب قاعدة كل عددين متفاضلين

اى وقع بينهما التفاضل اى يكون احد العددين فاضلا على العدد الآخر ففي قوله متفاضلين مشاكلة لنصف مجموعهما مفردا اما من العشرات او من المآت او من الالوف وعلى هذا تجمعهما اى العددين المذكورين وتضرب نصف المجتمع في نفسه وتسقط من الحاصل بعد الضرب مضروب نصف التفاضل بينهما اى بين ذينك العددين في نفسه مثالها اربعة وعشرون في ستة وثلثين لنصف مجموع هذين العددين الذى هو ستون ثلثون وهو مفرد فاجمعهما واضرب نصف المجتمع اعنى ثلثين في نفسه فيحصل تسع مائة فاسقط من تسعمائة مضروب نصف التفاضل بين العددين اى نصف اثنى عشر وهو الستة في نفسه اعنى بالمضروب ستة وثلثين يبقى ثمانمائة واربعة وستون هو المط قاعدة قد يسهل الضرب بان تنسب احد المضروبين الى اول اعداد مرتبة فوقه وتاخذ بتلك النسبة من الآخر وتبسط الماخوذ من جنس المنسوب اليه والكسر بحسبه اعنى ان كان احد المضروبين من جنس الاحاد كالخمسة فنسبته الى اول اعداد العشرات اعنى عشرة ونسبة الخمسة الى العشرة بالنصف فتاخذ بتلك النسبة من المضروب الآخر وفرضناه اربعة عشر فتاخذ نصفه اعنى سبعة وتبسط السبعة من جنس المنسوب اليه الاول اعنى العشرة فيحصل سبعون وهو المط وان كان المضروب ذا كسر فتاخذ للكسر نصف ما اخذت للصحيح ان كان الكسر نصفا وعلى هذا مثلا اذا كان احد المضروبين خمسة ونصفا فنسبته الى العشرة بالنصف ونصف العشر فتاخذ بتلك النسبة من اربعة عشر اعنى نصفها ونصفا اى تاخذ السبعة والنصف وتبسطها عشرات فيحصل خمسة وسبعون مثالها خمسة وعشرون في اثنى عشر تنسب الاول اعنى الخمسة والعشرين الى اول اعداد مرتبة فوقه وهو المائة بالربع لكونها ربع المائة فتاخذ بتلك النسبة من اثنى عشر اى تاخذ ربع اثنى عشر وهو الثلثة وتبسط الثلثة من جنس المنسوب اليه اعنى مآت فيحصل ثلثمائة او تضرب خمسة وعشرين في ثلثة عشر فتاخذ ربعها وهو ثلثة وربع وتبسط هذا الماخوذ مآت فيحصل الجواب وهو ثلثمائة وخمسة وعشرون قاعدة قد يسهل الضرب بان تضعف احد المضروبين مرة فصاعدا اى مرتين او ثلث مرات وعلى هذا وتنصف العدد الآخر بعدة ذلك اى بعدة مراتب التضعيف يعنى ان ضعفت مرة فنصف مرة وان مرتين فمرتين وعلى هذا وتضرب ما صار اليه اى ما وصل اليه احدهما بعد التضعيف فيما صار اى وصل اليه الآخر بعد تنصيف مثالها خمسة وعشرون في ستة عشر فلو ضعفت خمسة وعشرين الذى هو الاول مرتين اى ضعفت اولا فيحصل خمسون ثم ضعفت الخمسين فيحصل

مائة و نصفت العدد الثاني الذي هو ستة عشر كذلك اي مرتين اي نصفه اولا فيحصل ثمانية ثم نصفت
الثمانية فيحصل اربعة ليرجع الى ضرب اربعة في مائة فيحصل بعد الضرب اربعمائة وهو اظهر تبصرة فان
تكثرت المراتب اي مراتب المضروبين او احدهما وتشعب اي الضرب اذا تشعب وكثرت العمل فاستعن
بالقلم اي اكتب المضروبين وما كان ضرب المفرد في المفرد باقسامه الثلثة ظاهر من الشكل المبني لم يتعرض
له في هذه التبصرة وتعرض لحد يليها اعني ضرب المفرد في المركب وضرب المركب في المركب ولذا قال فان كان ضرب
مفرد سواء كان من الاحاد او العشرات وعلى هذا في مركب ان كان العدد الآخر مركبا كما اذا قصدت ضرب
خمسة في اربعة عشر فارسمهما بهذه الصورة ٥ ١٤ ثم اضرب المفرد اي الخمسة بصورتها في
المرتبة الاولى اي الاربعة وارسم احاد الحاصل اي صفر الذي هو في مرتبة الاحاد تحتها اي تحت
تلك المرتبة اي الاربعة واحفظ لعشراته اعني عشرين احادا بعدتها اي بعدة العشرات كالاثنين
في المثال المضروب لتزيدها اي الاحاد على حاصل ضرب ما بعدها ان كان ما بعدها عددا فرد
الاثنين على حاصل ضرب الخمسة في الواحد اعني الخمسة فيحصل سبعة واضممها الى الصفر المرسوم اولا فيحصل
سبعون بهذه الصورة ١٤/٧٠ وان كان ما بعدها صفرا رسمت عدة العشرات المحفوظة تحته اي
تحت الصفر وان لم يحصل احاد في صورة ضرب المفرد في المرتبة الاولى كما في مثالنا المضروب نضع صفرا
في مرتبة الاحاد . حافظا لكل عشرة واحدا لتفعل به اي بالمحفوظ ما عرفت اي تزيده على حاصل ضرب
ما بعده ان كان عددا الى آخره وحتى ضربت في صفر اي اذا وصل النوبة الى الضرب في الصفر فارسم
صفرا هذا اذا لم يرتفع من مثلو الصفر عدد كما في ضرب الاثنين في ثلثة ومائة بهذه الصورة ١٠٣/٢٠٦
واما اذا رفع كما في ضرب الستة في اثنين ومائة فلا بهذه الصورة ١٠٢/٦١٢ وان كان مع المفرد
المضروب المذكور اصفار فارسمها اي الاصفار عن يمين سطر الخارج اي السطر الذي رسم فيه حاصل الضرب
مثاله خمسة في هذا العدد ٦٢٠٤٣٥ وصورة العمل هكذا ٦٢٠٤٣٥/٣١٠٢١٧٥ ٥ ولو
كانت خمسمائة بدل الخمسة لزدت قبل سطر الحاصل صفرين وان كان ضرب مركب في مركب
عطف على قوله ضرب المفرد في المركب فالطرق لهذا الضرب كثيرة كالشبكة وضرب التوشيح وطريق ضرب
التوشيح ان تكتب مراتب احد المضروبين في السطر الطولي الايمن العشرات فوق الاحاد والمئات فوق العشرات
وعلى هذا او مراتب المضروب الآخر في السطر الطولي الايسر بالطريق المذكور بمسافة مناسبة بين السطرين

كما فی ہذه الصورة ۳ ۴ فاضرب الثلثة التی هی فوق السطر الايمن اولا فی الاربعة التی هی فوق السطر الايسر فاكتب احاد الحاصل اعنی اثنين عن يمين الاربعة والواحد الذی هو فی مرتبة العشرات فوق الاثنين ثم اضرب الثلثة المذكورة فی الثلثة التی تحت الاربعة فاكتب حاصل الضرب اعنی تسعة عن يمين الثلثة المضروب فيه ثم اضرب الستة التی تحت الثلثة فی السطر الايمن فی الاربعة المذكورة فاضمم احاد الحاصل اعنی اربعة الی التسعة المحاذية للستة فيحصل ثلثة عشر فاكتب احاد الحاصل اعنی ثلثة عن يمين التسعة بعد خط المحو واضمم الثلثة المحفوظة الی الاثنين الذی هو فی مرتبة العشرات واكتب الخمسة بعد خط المحو ثم اضرب الستة المذكورة فی الثلثة التی هی فی مرتبة الاحاد واكتب احاد الحاصل اعنی ثمانية تحت الثلثة المذكورة وخذ للعشرة واحدا فاضمم الی الثلثة المحاذية للثمانية بهذه الصورة ۳ ۵ ۱ ۲ ۴ فيحصل الف وخمسماته وثمانية واربعون والمحاذات وغيرها وطريق ضرب المحاذات ان ۶ ۴ ۱ ۳ ۲ ۹ ۳ تكتب احد المضروبين محاذيا للمضروب الآخر الاحاد والاحاد والعشرات العشرات على هذا فتضرب احاد احد المضروبين فی احاد الآخر اولا وتكتب احاد الحاصل تحت احاد المضروبين وتكتب عشرات الحاصل تحت العشرات ثم تضرب تلك الاحاد فی عشرات الاخر وتكتب احاد الحاصل تحت العشرات وعشراته تحت المآت ثم تضرب عشراته فی احاد الاخر فتكتب احاد الحاصل تحت العشرات وعشراته تحت المآت ثم تضرب عشراته فی عشرات الاخر وتكتب احاد الحاصل تحت المآت وعشراته تحت الالوف وعلى هذا سائر المراتب ثم اجمع الحواصل بهذه الصورة ۶ ۷ ۱ ۶ ۹ / ۶ ۳ ۵ والاشهر من الطريق المذكور الشبكة وانما سميت شبكة لانها كالشبكة للصيادين ۴ ۴ ۳ ۲ ۶ ۲ ۲ / ۶ ۹ ۲ ۷ ترسم شكلا ذا اربعة اضلاع وتقسمه الی مربعات وتقسم كلا منها ای من تلك المربعات الی مثلثين فوقانی وتحتانی بخطوط مورّبة مبتدأة من الزاوية اليمنى العليا من تلك المربعات منتهية الی الزاوية اليسرى السفلى منها بهذه الصورة كما ستری فی الشكل وتضع احد المضروبين فوقه ای فوق الشكل - كل مرتبة على مربع بدل من احد المضروبين ای تضعها بالترتيب ای الاحاد اولا ثم العشرات وعلى هذا وتضع المضروب الآخر عن يساره ای يسار الشكل والاحاد بدل من الآخر تحت العشرات وهی ای العشرات تحت المآت وهكذا البواقی ثم اضرب صور المفردات ای من غير ملاحظة المرتبة كلا ای كل مرتبة من احاد المضروبين فی كل مرتبة من المضروب الآخر وارسم الحاصل من الضرب

في مربع يحاذيها اي يحاذيها تلك المرتبة احاده اي احاد الحاصل في المثلث التحتاني من المربع الواقع في الملتقى وعشراته اي عشرات الحاصل في المثلث الفوقاني من ذلك المربع واترك المربعات المحاذية للصفر خالية اي عشرات الحاصل فاذا تم الحشو وهو عبارة عن جعل الاحاد في المثلث التحتاني والعشرات في الفوقاني في الصراح الاحتشاء پنبه در خود گرفتن ع اذا اتم الضرب في جميع المراتب فضع ما اي عدد وقع في المثلث التحتاني الايمن يعني تحت الشكل فان خلا المثلث المذكور عن العدد فاكتب صفرا تحت الشكل وهو اي ما في المثلث التحتاني او الصفر اول مراتب الحاصل ثم اجمع ما بين كل خطين مؤربين اي اجمع اولا ما بين الخط المؤرب الواقع فوق المثلث المذكور وبين الخط المؤرب الذي فوق ذلك الخط الاول وعلى هذا ما بين سائر الخطوط على طريق الجمع وضع الحاصل عن يسار ما وضعت اولا هذا اذا كان الحاصل ما دون العشرة فاما اذا كان الحاصل العشرة فضع صفرا عن يسار الاول وخذ للعشرة واحدا لتجمعه مع ما بين الخطين المؤربين الآخرين واما اذا كان زايدا على العشرة فضع الزايد فقط وخذ للعشرة واحدا لتجمعه مع ما بين الخطين المؤربين الآخرين وعلى هذا فان خلا مرتبة مما بين الخطين المؤربين من العدد ولم يرفع اليه شيء من المتقدم فصفرا فاكتب صفرا في سطر الجمع كما في الجمع مثاله هذا العدد ٦٢٣٧٤ في هذا العدد ٧٠٢ وصورة العمل هذه

٤/٢	١/٤	٢/١	٤/٩	٢/٨
١/٢	٤	٦	١/٤	٨

والامتحان اي امتحان عمل الضرب بضرب ميزان المضروب في ميزان المضروب فيه فميزان الحاصل ان خالف ميزان الخارج فالعمل خطاء والكلام فيه كالكلام في ميزان الجمع والتضعيف

الفصل الخامس في القسمة

وهي طلب عدد يسمى خارج القسمة نسبته اي نسبة ذلك الخارج الى الواحد كنسبة المقسوم الى المقسوم عليه يعني ان كان المقسوم مثلي المقسوم عليه كان الخارج مثلي الواحد وان كان ثلثة امثاله كان الخارج ثلثة امثال الواحد وعلى هذا كما اذا اردنا تقسيم العشرين على الاربعة يكون خارج القسمة خمسة فنسبة الخمسة الى الواحد كنسبة العشرين الى الاربعة اذ يكون كل واحد من المنسوبين خمسة امثال المنسوب اليه فهي اي القسمة عكس الضرب لان في القسمة الترقي من الاعلى اي العدد الاكثر الى الادنى اي العدد الاقل وفي الضرب الترقي من الادنى اي الاقل الى الاعلى اي الاكثر والعمل فيها اي في القسمة ان تطلب عددا وهو الخارج اذا ضربته في المقسوم

علیه ساوی الحاصل المقسوم کما اذا قسمت العشرین علی الاربعة یخرج من القسمة خمسة ویصدق علی ہذا الخارج انه اذا ضرب فی المقسوم علیه اعنی الاربعة یحصل عشرون وہو المقسوم بعینه فالفصل المشترک المقسوم علیه لان قسمة المقسوم علیه یوصل الی خارج القسمة وضرب الخارج فی ہذا المشترک یوصل الی المقسوم وبہذا ظہر کون القسمة عکس الضرب او نقص ذلک الخارج عنه ای عن المقسوم باقل ای بقدر ہو اقل من المقسوم علیه فان ساواه ای ساوی الحاصل المقسوم کما فی الصورة المفروضة فالمفروض کالخمسة فی المثال المضروب خارج القسمة وان نقص الحاصل عنه ای عن المقسوم کذلک ای باقل من المقسوم علیه کما اذا قسمت الاثنین والعشرین علی الاربعة یخرج من القسمة خمسة ویصدق علی ہذا الخارج انه اذا ضرب فی المقسوم علیه اعنی الاربعة یحصل عشرون وہو ناقص عن المقسوم الذی ہو اثنان وعشرون بقدر ہو ناقص من المقسوم علیه اعنی اثنین فالنسبة لذلک الاقل ای الاثنین - الی المقسوم علیه ای الاربعة فی اصل النسبة وہو کونه نصف المقسوم علیه مع ذلک الخارج الاول من الصحاح ہو الخارج من القسمة فان تکثرت الاعداد المقسوم والمقسوم علیه فارسم جدولا سطوره بعدد مراتب المقسوم وضعها ای مراتب المقسوم خلالها خلال السطور فی جانب الفوق وضع المقسوم علیه تحته ای تحت المقسوم بمسافة تقتضیها العمل بحیث یحاذی آخره ای آخر المقسوم علیه آخره ای آخر المقسوم ان لم یزد المقسوم علیه عن محاذیه من المقسوم بان کان ناقصا عنه او مساویا له اذا حاذاه ظرف لقوله ان لم یزد ای وقت ان یحاذی آخر المقسوم علیه آخر المقسوم والا ای ان لم یکن عدم زیادة المقسوم علیه عن محاذیه بل یکون زایدا فرسم بحیث یحاذی آخره ای آخر المقسوم علیه متلو آخره ای ماقبل آخر المقسوم ثم تطلب اکثر عدد من الاحاد یمکن ضربه یعنی مادام یمکن ہذا العمل باکثر الاعداد من الاحاد لا تطلب الاقل من ذلک الاکثر کما اذا امکن العمل بالتسعة لا تطلب الثمانیة واذا امکن بالثمانیة لا تطلب السبعة وعلی ہذا الی الواحد حتی اذا لم یمکن العمل بالواحد وضعت صفرا کما سیجئ ففی قوله تطلب اکثر عدد تغلیب لانه لا یطرد الواحد فی واحد واحد من مراتب المقسوم علیه ویبتدا فی الضرب بآخر المقسوم علیه ثم بما قبله ثم وثم الی ان ینتہی مراتبه قوله واحدا واحدا من قبیل قوله صلی الله علیه وسلم صلوة اللیل مثنی مثنی ان المراد به مجرد التکرار لا واحدین اثنین ویمکن نقصان الحاصل مما یحاذیه ای یحاذی ذلک الواحد سواء بقی بعد النقصان

شئ او لم يبق من المقسوم و مما عن يساره اى ليسار المحاذى ان كان هناك اى فى اليسار شئ وضعنا
عال مقدرة من قوله يمكن نقصان الحاصل منه ما للباقى تحت خط فاصل عرضى فاذا وجدته اى العدد
لاكثر بالصفة المذكورة وضعته اى ذلك العدد فوق الجدول محاذيا لاولى مراتب المقسوم عليه و
عملت به ما عرفت اى ضربته فى واحد واحد من مراتب المقسوم عليه آه ثم تنقل المقسوم عليه الى اليمين
بمرتبة او تنقل ما بقى من المقسوم الى اليسار حتى يمكن الضرب والنقصان بعد خط عرضى عن المقسوم عليه
ثم تطلب اعظم عدد آخر كما مر اى يكون بحيث يمكن ضربه ونقصانه وتضعه اى تضع العدد الآخر عن
يمين العدد الاول الموضوع اولا على اعلى الجدول واعمل به اى بالعدد الآخر ما عرفت اى الضرب والنقصان
فان لم يوجد العدد بهذه الصفة فضع صفرا عن يمين الموضوع اولا وانقل اليه بعد وضع الصفر كما
مر اى اما ان تنقل المقسوم عليه الى اليمين بمرتبة او ما بقى من المقسوم الى اليسار وهكذا اى وتعمل مثل
هذا العمل ليصير اول المقسوم محاذيا لاول المقسوم عليه فيتم العمل فيكون الموضوع على الجدول
خارج القسمة فان بقى بعد تمام العمل من المقسوم شئ اى عدد وتحت الخطوط العرضية من جانب
الفوق فهو اى فذلك الشئ كسر مخرجه المقسوم عليه كما اذا كان الباقى خمسة والمقسوم عليه ستين
يكون لكل واحد من المقسوم عليه خمسة اجزاء من ستين جزءا وان كان الباقى ستة فستة اجزاء وعلى
هذا مثاله هذا العدد ١ ۴ ٧ ٥ ٧ ٩ على هذا العدد ٣ ٥ فخارج القسمة ١٠ ۴ ١٨ من الصحاح
واحد عشر جزءا من ثلثة وخمسين اذا فرض تلك الثلثة والخمسون واحدا وهذه صورته -
والامتحان بضرب ميزان الخارج فى ميزان المقسوم عليه وزيادة

٠	ـ								٢		
ـ	٢				٢	ـ •			٥	٢	
٢	٧		٢	٥	٥	•				٥	٢
٢	٥	٢	ـ ـ							٥	٢
ـ	٧ ٢	٢ ٢	٢ ٢							٥	٢
	٥ ٥	٢	٢								٥

ميزان الباقى ان اى ان وجد الباقى على ان كان تامة على الحاصل متعلق بالزيادة فميزان المجتمع
ان خالفت ميزان المقسوم فالعمل خطأ الفصل السادس فى استخراج الجذر العدد المضروب

فی نفسه یسمی جذرا فی المحاسبات ای فی المبحوث عن الکم المنفصل اعنی العدد وضلعًا فی المساحة ای
فی المبحوث عن الکم المتصل اعنی المقدار وشیئًا فی الجبر والمقابلة هو علم لاستخراج المجہولات علی ماسیجیٔ
انشاء الله تعالی ویسمی الحاصل مجذورا او مربعا ومالا نشر علی ترتیب اللف والعدد ان کان
قلیلا فاستخراج جذره لا یحتاج الی تامل بل یعلم ببداهة العقل ان کان العدد منطقا ای
کان لذلک العدد جذر صحیح ای بلا کسر والحاسی منطقا لانه لکمال ظهور جذره کانه یحلنا علی النطق به ولا یحوجنا
الی دلیل والاصم مقابل له باعتبار لازمه لان من کان اصم یلزمه ان یکون غیر ناطق وغیر منطق وان
کان اصم ای ذا کسر فاسقط منه اقرب المجذورات الیه ای عددا اقرب الی ذلک العدد المطلوب
جذره مع وصف ان یکون لذلک الاقرب جذر صحیح وانسب من باب نصر الباقی بعد اسقاط اقرب المجذورات
الی ضعف جذر المسقط مع واحد اے ضعف اولا جذر العدد المسقط واضمم الیه واحدا فانسب الباقی
الی المجموع الحاصل بعد التضعیف واضمم مخرج جذر العدد المسقط مع حاصل النسبة هو جذر الاصم
بالتقریب کما اذا اردت ان تعرف جذر اثنے عشر فاسقط منه اقرب المجذورات من اجزائه وهو التسعة
فانها اقرب الی اثنی عشر من الاربعة وانسب الباقی اعنی ثلثة الی ضعف جذر التسعة وهو الستة واضمم
الستة واحدا فیحصل سبعة ولنسبة الثلاثة الی السبعة هی ان الثلثة ثلث اسباع السبعة فجذر
المسقط مع حاصل النسبة اعنی ثلثة وثلث اسباع جذر اثنے عشر بالتقریب
وانما قال بالتقریب لانه اذا ضرب الثلثة وثلث اسباع فی نفسها لا یحصل اثنا عشر بحاله لانه یحتاج الی
اربعة اضرب ضرب الثلثة فی الثلثة وحاصله تسعة وضرب الثلثة فی ثلثة اسباع وحاصله تسعة اسباع
ضرب ثلثة اسباع فی ثلثة وحاصله تسعة اسباع وضرب ثلثة اسباع فی ثلثة اسباع وحاصله تسعة اسباع السبع ومجموعا
الحواصل یحصل تسعة وتسعة عشر سبعا وسبعا سبع اعنی احد عشر من الصحاح وخمسة اسباع وسبعا سبع
واذا ضم الی هذا المبلغ سبع وخمسة اسباع سبع یحصل اثنا عشر فظهر وجه کون هذا الجذر تقریبا لا تحقیقا
وان کان عطف علی قوله ان کان قلیلا کثیرا فضعه ای العدد المطلوب جذره خلال جدول کالمقسوم
واعلم مراتبه ای اجعل علی مراتب العدد الذی ترید جذره علامة تتخطی مرتبة مرتبة یعنی اجعل اولا علامة
علی المرتبة الاولی کنقطة مثلا ثم تخط من المرتبة الثانیة لا تجعل علامة فوقها ثم اجعل العلامة الثانیة
علی المرتبة الثالثة ثم تخط من المرتبة الرابعة ثم تجعل العلامة الثالثة علی المرتبة الخامسة وعلی هذا فالمراد

بقوله مرتبة مرتبة الكثيرلا الاثنتية على ما مر ثم اطلب اكثر عدد من الاحاد اذا ضرب فى نفسه ونقص
الحاصل اى امكن ضربه فى نفسه ونقصان الحاصل مما انما فسرنا بذلك نظرا الى قوله الآتى امكن ضربه فى مرتبة
مرتبة الى آخره مما يحاذى العلامة الاخيرة فقط ان لم يكن بعد محاذى العلامة الاخيرة عدد وان كان بعد
عدد نقص من المحاذى ومما عن يساره افناه اى افنى المحاذى وما بعده ان كان او يبقى بعد النقصان
عدد اقل من العدد المنقوص ذلك العدد منه اى من المحاذى كما اذا نقص التسعة من اثنى عشر يبقى
ثلثة وهى اقل من المنقوص اى من التسعة كما يظهر من الجدول الآتى فان وجدته اى العدد الموصوف
وضعته فوقها اى فوق العلامة الاخيرة وتحتها بجعل مسافة مناسبة بينهما خالية ليمكن الحشو
وضربت الفوقانى اى العدد الموضوع على اعلى الجدول بحذاء العلامة الاخيرة فى التحتانى اى فى نفسه
ووضعت الحاصل من الضرب تحت العدد المطلوب وهو محاذى العلامة الاخيرة مع ما فى
يساره بحيث يحاذى احاده اى احاد الحاصل المضروب فيه وهو العدد التحتانى ونقصته اى الحاصل
مما يحاذيه ومما عن يساره ووضعت الباقى تحته اى تحت الحاصل بعد الخط الفاصل اى
الخط العرضى الفاصل بين المنقوص وبين الباقى ثم تزيد الفوقانى على التحتانى اى تجمعهما وتنقل
الجميع الى اليمين اى يمين العدد الموضوع فى التحت بمرتبة واحدة ثم تطلب اعظم عدد كذلك اى
اذا ضرب فى نفسه ونقص الى قوله وضعته فوقها اذا وضعته اى العدد الآخر فوق العلامة
التى قبل العلامة الاخيرة وتحتها اى تحت العلامة فى يمين المجموع المنقول امكن ضربه فى مرتبة مرتبة
من التحتانى اى فى كل واحد من الجميع المنقول الى اليمين والعدد التحتانى المحاذى للعلامة المتقدمة
بهذا الترتيب اى الضرب اولا فى الجميع المنقول وثانيا فى المحاذى المذكور ونقصان الحاصل مما
يحاذيه اى يحاذى المضروب فيه ومما عن يساره ان كان فاذا وجدته اى العدد الموصوف وعملت
به ما عرفت وضعته فوقها وتحتها بمسافة الى قوله ثم تزيد الفوقانى زدت الفوقانى على التحتانى
اى جمعته مع العدد التحتانى ونقلت جميع ما فى السطر التحتانى اى المجموع المنقول اولا والمحاذى
للعلامة المتقدمة الى اليمين بمرتبة وان لم يوجد عطف على قوله فاذا وجدته اى لم يوجد
العدد الموصوف فى مرتبة من المراتب اى مرتبة كانت فضع فى تلك المرتبة فوق العلامة المتقدمة
على العلامة المتقدمة الاولى وتحتها صفرا وانقل ما فى السطر التحتانى الى اليمين بمرتبة وهكذا اى على

مثل هذا العمل الذي عملت الى ان تمّ العمل اي يحاذي اول ما في السطر التحتاني للعلامة الاولى ثم ما فوق الجدول اي عدد الذي اجتمع فوق الجدول هو الجدول هو الجذر فان لم يبق شئ من العدد المجذور تحت الخطوط الفواصل العرضية النازلة الى التحت فالعدد المجذور منطق اي بلا كسر وان بقي شئ تحتها فالعدد اصم وتلك البقية كسر مخرجها ما يحصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى مع واحد على العدد التحتاني كالثمانية في الجدول الآتي مع واحد اعني التسعة فتزيدها على ما في السطر التحتاني وهو في الجدول سبعمائة وثمانية وتكتب مجموع المزيد والمزيد عليه بعد خط عرضي فوق المزيد عليه فيحصل بعد الزيادة سبعمائة وسبع عشر كما في الجدول مثاله اردنا جذر هذا العدد ١٢٨١٧٢ وعملنا ما قلنا صار هكذا وبقي تحت الخطوط الفواصل ثمانية فهي كسر مخرجها الحاصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى اي الثمانية مع واحد اعني التسعة على التحتاني واعني بالحاصل ٧١٧ فجذر هذا العدد المطلق جذره ثلثمائة وثمانية وخمسون من الصحاح وثمانية اجزاء من سبع مائة وسبع عشر جزء من واحد والامتحان بضرب ميزان الخارج في نفسه وزيادة ميزان الباقي ان كان هناك باقٍ بان يكون الجذر اصم على الحاصل يتعلق بالزيادة فميزان المجتمع بعد الضرب والزيادة ان خالف ميزان العدد المطلق جذره فالعمل خطاء

	٣		٥		٨
١	٢ ٩	٨	١	٧	٢
	٣ ٣	٠			
		٨ ٢	٥		
		٥	٦		
		٥	٦	٦	٤
			٧	١	٧
				٥	٨
		٦	٥		
	٣				

الباب الثاني في حساب الكسور

وفيه ثلث مقدمات وستة فصول المقدمة الاولى كل عددين غير الواحد والاحتياج الى هذا القيد على قول من قال ان الواحد عدد ان لتساويا كالثلثة والثلثة فمتماثلان والا فان افنى اقلهما الاكثر بان ينقص كرة بعد كرة من الاكثر الى ان يفنى فمتداخلان سميا متداخلين وان كان احدهما غير داخل في الآخر على سبيل المشاكلة والا اي وان لم يفن احدهما الآخر فان عدّهما اي افناهما اي العددين كالثمانية والعشرين عدد ثالث كالاربعة فمتوافقان لان الثمانية والعشرين يتوافقان في المغني المذكر

اعنی اربعة والکبیر الذی ہو ای العدد الثالث العاد کالاربعة فی المثال المضروب مخرجہ ای مخرج ذلک
الکسر کالربع فی المثال المضروب وفقہما ای وفق العددین لانہ سبب موافقة العددین لان العددین
متوافقان فی مخرج ذلک الکسر باعتبار انہ عاد لہما والا فمتبایان لانہ لامناسبة بینہما لوجہ من الوجوہ
والتماثل بین لایحتاج الی تامل ویعرف البواقی ای التوافق والتداخل والتباین القسمة العدد
الاکثر علی العدد الاقل فان لم یبق بعد القسمة شئ فمتدا لان کما اذا قسم اثنا عشر علی الاربعة
یخرج من القسمة ثلثة ولایبقی شئ وان بقی قسمنا المقسوم علیہ علی الباقی من المقسوم وہکذا
ای قسمنا الباقی الاول علی الباقی الثانی وثم الی ان لایبقی شئ فالعددان متوافقان والمقسوم
علیہ الاخیر ہو العاد لہما کما اذا قسمنا العشرین علی الثمانیة یبقی اربعة ثم قسمنا المقسوم علیہ اعنی الثمانیة
علی الاربعة الباقیة فلایبقی شئ فالاربعة التی ہی المقسوم علیہ الاخیر ہو العاد لہما ویبقی واحد
عطف علی قولہ لایبقی شئ فمتباینان کما اذا قسمنا العشرین علی السبعة یبقی ستة ثم قسمنا السبعة
علی الستة یبقی واحد فیکونان متباینین ثم الکسر اما منطق وہو الکسور التسعة المشہورة
ای النصف وغیرہ الی العشر او اصم وہو ما عدا التسعة المشہورة ولایمکن التعبیر عنہ ای عن الکسر
الاصم الا بالجزء کجزء من احد عشر وجزء من اثنی عشر وعلی ہذا وکل واحد منہما ای من المنطق والاصم
اما مفرد ای غیر مرکب ولامضاف ولامعطوف کالثلث وجزء من احد عشر لنشر علی ترتیب
اللف او مکرر کالثلثین وجزئین من احد عشر علی الترتیب او مضاف کنصف السدس وجزء من
احد عشر من جزء من ثلثة عشر او معطوف کالنصف والثلث وجزئین من احد عشر وجزء من ثلثة عشر واذا
رسمت الکسر فان کان معہ صحیح فارسمہ یقال ای الصحیح فوقہ ای فوق الکسر والکبیر تحتہ فوق
المخرج بہذہ الصورة ۱ا والا ای وان لم یکن معہ صحیح فضع صفرا مکانہ ای مکان الصحیح بہذہ الصورة
۱/۲ وفی الکسر المعطوف یرسمون الواو بہذہ الصورة ۱/۲ و ۱/۳ وفی الاصم المضاف نرسمون
من بہذہ الصورة ۱/۱۱ من ۱/۱۳ فالواحد والثلثان ہکذا ۱ ۲/۳ ونصف خمسة اسداس ہکذا ۱/۲ ۵/۶
والخمسان وثلثة ارباع ہکذا ۲/۵ و ۳/۴ وجزء من احد عشر من جزء من ثلث عشر ہکذا ۱/۱۱ من ۱/۱۳
صورة المضاف من الاصم المقدمة الثانیة مخرج الکسر اقل عدد یصح ای یخرج ذلک الکسر صحیحا منہ
ای من ذلک العدد فمخرج الکسر المفرد ظاہر کمخرجہ سمیة فمخرج الربع سمیة وہو اربعة والثلث ثلثة وعلی

هذا وهو ان مخرج المفرد بعينه مخرج المكرر اى الربعين مثلا ومخرج المضاف كربع الثلث مضروب مخارج مفرداته اى الثلثة والاربعة بعضها فى بعض اعنى اثنى عشر اما المعطوف فاعتبر مخرجى كسرين منه اى من المعطوف كالثلث والربع فان تباينا اى المخرجان كالثلثة والاربعة فاضرب احدهما فى الآخر و حاصل الضرب كاثنى عشر مخرجهما او توافقا اى المخرجان كمخرجى السدس والربع اعنى الستة والاربعة فانهما متوافقان بالنصف فوفق احدهما فى الآخر اى اضرب وفق احدهما اى نصف احدهما كما فى المثال المضروب مثلا نصف الاربعة اعنى اثنين فى الستة يحصل اثنا عشر وهو مخرجهما او تداخلا اى تداخل المخرجان كمخرجى الربع والثمن فاكتف بالاكثر الذى هو ثمانية وهو مخرج الكسرين المذكورين فلا حاجة الى الضرب ثم اعتبر الحاصل بعد ضرب احدهما فى الآخر او ضرب وفق احدهما فى الآخر والاكتفاء بالاكثر مع مخرج الكسر الثالث ان كان هناك ثالث واعمل ما عرفت اى ان كان بين الحاصل وبين مخرج الكسر الثالث تباين فاضرب الحاصل فى مخرج الثالث وان كان بينهما توافق فاضرب وفق احدهما فى كل الآخر وان كان بينهما تداخل فاكتف بالاكثر من حاصل الضرب او العدد الاكثر هو مخرج الكسور الثلثة وهكذا البواقى الى ان ينتهى فالحاصل هو المط ففى تحصيل مخرج الكسور التسعة تضرب الاثنين الذى هو مخرج النصف فى الثلثة التى هى مخرج الثلث للتباين بينهما واضرب الحاصل الذى هو ستة فى نصف الاربعة التى هى مخرج الربع اعنى اثنين للتوافق بين الحاصل وبين الاربعة بالنصف واضرب الحاصل الذى اثنا عشر فى الخمسة التى هى مخرج الخمس للتباين بين اثنى عشر والخمسة فيحصل ستون والستة التى هى مخرج السدس داخلة فى هذا الحاصل فاكتف به اى بهذا الحاصل واضرب به اى اضرب هذا الحاصل فى السبعة التى هى مخرج السبع للمباينة بين الستين والسبعة واضرب الحاصل الذى هو اربعمائة وعشرون فى ربع الثمانية التى هى مخرج الثمن للتوافق بينهما بالربع واضرب الحاصل الذى هو ثمانمائة واربعون فى الثلثة التى هى ثلث التسعة للتوافق بين الحاصل المذكور وبين التسعة بالثلث والعشرة التى هى مخرج العشر داخلة فى الحاصل وهو اى الحاصل الفان وخمسمائة وعشرون فاكتف به اى بهذا الحاصل فهو المط اى هو مخرج الكسور التسعة تمته ولك فى تحصيل مخارج الكسور التسعة ان تعتبر مخارج مفرداته اى مفردات الكسور كان منها اى من المخارج داخلا فى غيره فاسقطه واكتف بالاكثر وما كان منها موافقا للآخر منها فاستبدل به وفقه اى فضع بدل العدد الموافق وفقه اى

نصفه او ثلثه على مثال التوافق واعمل بالوفق كذلك اى ان كان الوفق داخلا فى مخرج من المخارج الباقية فاسقط الوفق وان كان مباينا لجميع المخارج الباقية فاضرب الوفق فى مخرج من المخارج الباقية لتؤل المخارج الباقية الى التباين اى يكون كلواحد من المخارج الباقية مباينا لكل من البواقى فاضرب بعضها اى بعض المخارج الباقية فى بعض آخر ثم اضرب الحاصل فى بعض آخر وثم فالحاصل بعد تمام العمل هو المط ففى المثال اى فى تحصيل مخرج الكسور التسعة تسقط الاثنين والثلثة والاربعة والخمسة لدخولها فى البواقى اى لدخول الاثنين فى الاربعة والثلثة فى الستة والاربعة فى الثمانية والخمسة فى العشرة والستة توافق الثمانية بالنصف لكون مخرج النصف اعنى اثنين عادا لهما فاستبدل بها اى بالستة نصفها وهو الثلثة وهو اى النصف الذى هو ثلثة داخل فى التسعة لكونها عادا لها فاسقطه اى النصف الذى هو ثلثة والثمانية توافق العشرة بالنصف فاستبدل بالعشرة نصفها اعنى خمسة فبقى من المخارج المذكورة السبعة والثمانية والتسعة والخمسة وهى متباينة اى كلواحد من هذه الاربعة مباين لكلواحد من هذا الاربعة مباين لكلواحد من الثلثة الاخر فاضرب خمسة اولا فى الثمانية واضرب الحاصل الذى هو اربعون فى السبعة واضرب الحاصل الذى هو مأتان وثمانون فى التسعة ليخرج المط وهو الفان وخمسمائة وعشرون لطيفة يحصل مخرج الكسور التسعة من ضرب ايام الشهر الكامل وهى ثلثون فى عدة الشهور وهى اثنا عشر ومن ضرب الحاصل الذى هو ثلثمائة وستون فى السبعة التى هى ايام الاسبوع وايضا يحصل مخرج الكسور التسعة من ضرب مخارج الكسور التى فيها حرف العين وهى الاربعة والسبعة والتسعة والعشرة بعضها فى بعض وسئل امير المومنين على عليه السلام عن ذلك اى عن مخرج الكسور التسعة فقال اضرب عدد ايام اسبوعك اى السبعة فى عدد ايام سنتك اى فى ثلثمائة وستين فيه ان السنة القمرية ثلثمائة واربعة وخمسون يوما والسنة الشمسية ثلثمائة وخمسة وستون يوما وكسر فلعل فى النقل خللا المقدمة الثالثة فى التجنيس والرفع اما التجنيس فجعل الصحيح كسورا من جنس كسر معين كالثلث او الربع او غيرهما والعمل فيه اى فى التجنيس اذا كان مع الصحيح كسر ان تضرب الصحيح فى مخرج الكسر كما اذا كان الكسر ربعا فاضرب الصحيح فى الاربعة و على هذا وتزيد عليه اى على حاصل الضرب صورة الكسر اى ان كان الكسر ربعا مثلا فتزيد واحدا وان كان ربعين فتزيد اثنين وعلى هذا فمجنس الاثنين والربع تسعة ارباع الحاصلة لضرب الاثنين فى

مخرج الربع اعني اربعة مع زيادة صورة الكسر اعني الواحد على الحاصل ومجنس الستة وثلثة اخماس ثلثة وثلثون خمسا الحاصل بضرب الستة التي هي عدد الصحاح في الخمسة اللتي هي مخرج الخمس وهو مع زيادة صورة الكسر اعني الثلثة على الحاصل ومجنس الاربعة وثلث سبع خمسة وثمانون ثلث سبع الحاصل من ضرب الاربعة في مخرج ثلث السبع اعني احد وعشرين مع زيادة الصورة اعني الواحد واما الرفع فجعل الكسور صحاحا يعني انه عكس التجنيس فاذا كان معنا كسر عدده اى عدد ذلك الكسر اكثر من مخرجه اى مخرج الكسر قسمناه اى عدد الكسر على مخرجه اى على مخرج الكسر فالخارج من القسمة صحيح والباقي كسر من ذلك المخرج فمرفوع خمسة عشر ربعا ثلثة وثلثة ارباع فان قسمنا الخمسة عشر على الاربعة التي هي مخرج الربع يخرج من القسمة ثلثة وثلثة ارباع الفصل الاول في جمع الكسور وتضعيفها جمعها لان التضعيف نوع من الجمع تاخذ اى تلك الكسور من المخرج المشترك مجموعة في الجمع - او مضعفة في التضعيف وتقسم عددها اى عدد الكسور ان زاد العدد عليه اى على المخرج عليه الاولى على المخرج فكلمة عليه الاولى متعلقة بقوله زاد والثانية متعلقة بقوله تقسم فالخارج من القسمة صحاح والباقي كسور منه اى من المخرج المشترك الذي هو عبارة عن الصحيح وان نقص عدد الكسور منه اى من المخرج المشترك نسبت عدد الكسور اليه اى الى المخرج المشترك بان يقال انه نصفه او ثلثه وعلى هذا وان ساواه اى ساوى عدد الكسور المخرج المشترك فالحاصل واحد فالنصف والثلث والربع واحد ونصف سدس لان المخرج المشترك بين تلك الكسور الثلثة المذكورة اثنا عشر وجمعنا نصفه اعني ستة وثلثه اعني اربعة وربعه اعني ثلثة يبلغ ثلثة عشر فالاثنا عشر منها واحد فبقي واحد وهو نصف السدس والسدس والثلث نصف لان السدس واحد من الستة والثلث اثنان منها المجموع ثلثة وهي نصف الستة التي هي المخرج المشترك والنصف والسدس والثلث واحد لان النصف من الستة ثلثة والثلث منها اثنان والسدس منها واحد فمجموعها ستة وهو الواحد الى ههنا امثلة الجمع والآن يشرع في التضعيف فقال وضعف ثلثة اخماس واحد وخمس لان ضعف الثلثة ستة اخماس والخمسة منها واحد فبقي خمس واحد الفصل الثاني في تنصيف الكسور وتفريقها لان التنصيف نوع من التفريق اما التنصيف فان كان الكسر زوجا مثل ربعين وثلثين وعلى هذا نصفته ووضعت نصفه تحت خط عرضي او كان الكسر فردا مثل ثلثة اثمان ضعفت المخرج الذي هو ثمانية في المثال فيصير ستة عشر ونسبت الكسر اى الثلثة

الیہ ای الی حاصل التضعیف فیحصل ثمن ونصف ثمن وھو ظاھر واما التفریق ای تنقیص الکسر عن کسر آخر فتنقص احدھما ای الکسرین من الکسر الآخر بعد اخذھما ای الکسرین من المخرج المشترک و تنسب الباقی بعد التنقیص الیہ ای الی المخرج المشترک فان نقصت الربع من الثلث بقی نصف السدس لان الربع من المخرج المشترک الذی ھو اثناعشر ثلثة والثلث منہ اربعة فاذا نقصت الثلثة من الاربعة بقی واحد وھو نصف السدس الفصل الثالث فی ضرب الکسور ان کان الکسر فی احد الطرفین فقط مع صحیح او بدونہ ای بدون الصحیح فاضرب المجنس فیما اذا کان الکسر مع الصحیح او اضرب صورة الکسر فیما اذا کان الکسر بدون الصحیح فی الصحیح ثم اقسم الحاصل ای حاصل الضرب علی المخرج ان کان الحاصل اکثر من المخرج وہذا لازم فیما اذا کان الکسر مع الصحیح ومحتمل فیما اذا کان الکسر بلا صحیح او انسبہ ای انسب حاصل الضرب الیہ ای المخرج المشترک اذا کان الحاصل اقل من المخرج المشترک وہذا غیر جار فیما اذا کان الکسر مع الصحیح ومحتمل فیما اذا کان الکسر مجردا عن الصحیح ففی ضرب اثنین وثلثة اخماس فی اربعة نظیر القسم الاول المجنس وہو ثلثة عشر خمسا تضرب فی الصحیح ای فی الاربعة اثنان وخمسون فقسمنا ای الاثنین وخمسین علی خمسة التی ہی المخرج المشترک خرج من القسمة عشرة وخمسان وفی ضرب ثلثة ارباع فی سبعة نظیر القسم الثانی قسمنا حاصل الضرب اعنی احدی وعشرین علی مخرج الکسر اعنی اربعة خرج خمسة وربع وہو المطلوب وان کان الکسر فی کلا الطرفین والصحیح معہما ای مع الطرفین معا او مع احدہما فقط ای او لایکون الصحیح فی شئ من الطرفین فاضرب المجنس فی المجنس فیما اذا کان الکسر مع الصحیح او اضرب المجنس فی صورة الکسر فیما اذا کان الصحیح مع احدہما فقط او اضرب الصورة ای صورة الکسر الذی وقع فی الصورة ای فی صورة الکسر الآخر فیما اذا لم یکن الصحیح اصلا وہو ای حاصل الضرب فی الصور الثلث الحاصل الاول ثم اضرب المخرج فی المخرج سواء کان الکسران من جنسین کما فی الامثلة الآتیة او کان الکسران من جنس واحد کما فی ضرب ثلثة ارباع وثلثة فی ربع واثنین فاضرب المجنس الاول اعنی خمسة عشر فی المجنس الثانی اعنی تسعة یحصل مائة وخمسة وثلثون ثم اضرب المخرج فی المخرج اعنی اربعة فی اربعة یحصل ستة عشر ثم اقسم الحاصل الاول علی الحاصل الثانی یخرج من القسمة ثمانیة وثلثة اثمان ونصف ثمن وہو ای حاصل ضرب المخرج فی المخرج الحاصل الثانی فاقسم الحاصل الاول علیہ ای علی الحاصل الثانی یخرج من القسمة ثمانیة وثلثة

اثمان ونصف ثمن وهو اى حاصل ضرب المخرج فى المخرج الحاصل الثانى فاقسم الحاصل الاول عليه اى على الحاصل الثانى
ان كان الحاصل الاول زائدا على الحاصل الثانى او انسبه منه اى انسب الحاصل الاول من الحاصل الثانى ان كان الحاصل
الاول ناقصا من الحاصل الثانى فالخارج من القسمة او النسبة هو المطلوب ثم نشر الامثلة على ترتيب اللف فقال فالحاصل من ضرب اثنين
ونصف فى ثلثة وثلث ثمانية وثلث مجنس الاول خمسة ومجنس الثانى عشرة فحاصل ضرب خمسة فى عشرة
خمسون وحاصل ضرب مخرج النصف اعنى اثنين فى مخرج الثلث اعنى ثلثة ستة وخارج قسمة الحاصل الاول على الحاصل
الثانى ثمانية وثلث وهو المطلوب والحاصل من ضرب اثنين وربع فى خمسة سداس واحد وسبعة اثمان لان
الحاصل من ضرب مجنس الاول اعنى تسعة فى صورة الكسر اعنى خمسة خمسة واربعون ومن ضرب مخرج الكسر الاول
اعنى اربعة فى مخرج الكسر الثانى اعنى ستة اربعة وعشرون فقسمنا الحاصل الاول على الحاصل الثانى فخرج واحد وسبعة اثمان بان
اعطينا لكل واحد من الحاصل الثانى واحدا واحدا فبقى احد وعشرون من الباقى وبين اربعة وعشرين ثلث احد وعشرين اعنى سبعة سبعة وهو
المطلوب فالحاصل من ضرب ثلثة ارباع فى خمسة اسباع نصف وربع سبع الحاصل من ضرب صورة الكسر الاول اعنى ثلثة فى صورة الكسر الثانى اعنى خمسة
خمسة عشر ومن ضرب مخرج الكسر الاول اعنى اربعة فى مخرج الكسر الثانى اعنى سبعة ثمانية وعشرون ومن قسمة الحاصل الاول على
الحاصل الثانى نصف وربع سبع بان اعطينا لكل واحد من ثمانية وعشرين نصفا نصفا ومجموع الانصاف المذكورة اربعة
عشر فبقى واحد فقسمناه ثمانية وعشرين ربع سبع لكل واحد منها ربع سبع الفصل الرابع فى قسمة الكسور وهى ثمانية
اصناف كما يشهد به التامل لان الكسر المقسوم اما ان يكون كسرا مجردا او صحيحا مجردا او كسرا مع صحيح والمقسوم عليه
كذلك فينقسم الى هذه الاقسام الثلثة ويحصل بضرب الثلثة الاول فى الثلثة الاخر تسعة سقط منها واحد وهو ضرب
الصحيح المجرد فى الصحيح المجرد فبقى ثمانية اصناف والعمل فيها اى فى قسمة الكسور ان تضرب المقسوم على حدة فى المخرج
المشترك وتحفظ الحاصل وتضرب المقسوم عليه ايضا فى المخرج المشترك وتحفظ الحاصل الثانى ان كان مع كل منهما
اى من المقسوم والمقسوم عليه كسر او تضرب كل واحد من المقسوم والمقسوم عليه بالانفراد فى المخرج الموجود وتحفظ الحاصلين
على وفق ما سبق ان كان احدهما فقط ذا كسر ثم تقسم بعد ذلك اى الصورتين المذكورتين حاصل المقسوم
على حاصل المقسوم عليه ان كان حاصل المقسوم مساويا لحاصل المقسوم عليه او زائدا عليه او تنسبه منه اى تنسب حاصل
المقسوم من حاصل المقسوم عليه ان كان حاصل المقسوم ناقصا من حاصل المقسوم عليه فالخارج من قسمة خمسة وربع على ثلثة
واحد وثلثة ارباع مثال ما اذا كان احدهما ذا كسر وطريقه ان تضرب خمسة وربعا فى المخرج الموجود اعنى اربعة
يحصل احد وعشرون ثم تضرب المقسوم عليه اعنى ثلثة فى الاربعة يحصل اثنا عشر ثم تقسم الحاصل الاول على الحاصل الثانى بان
تعطى لكل واحد من اثنى عشر واحدا واحدا فيبقى تسعة وبين التسعة وبين اثنى عشر موافقة بالثلث فتضرب ثلث اثنى
عشر اعنى اربعة فى التسعة يحصل ستة وثلثون ربعا وتقسم هذا الحاصل على اثنى عشر بان تعطى لكل واحد ثلث التسعة

ووافق بالثلث فضرب [illegible] اعطينا لكل واحد من [illegible]

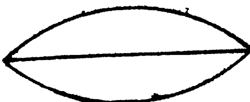
ثلثة فتجمع الحاصلين يصير واحداً وثلثة ارباع وبالعكس فهذا مثال ذا الكسر واحد يعني اذا اردت قسمة ثلثة على خمسة وربع اضرب المقسوم اعني ثلثة في مخرج الموجود اعني اربعة يحصل اثنا عشر ثم تضرب المقسوم عليه اعني خمسة وربعا في الاربعة يحصل احد وعشرون ثم تقسم الحاصل الاول على الحاصل الثاني بان تضرب ثلث احد وعشرين اعني سبعة في اثني عشر للتوافق بينهما بالثلث فيحصل اربعة وثمانون سبعا فتعطي لكل واحد من احد وعشرين ثلث اثني عشر اعني اربعة اسباع وهو المطلوب الخارج من قسمة السدسين على السدس اثنان مثال ما اذا كان لكل واحد ذا الكسر فيكون نشرا على غير ترتيب اللف وطريقه ان تضرب صورة الكسر الاول اعني اثنين في المخرج اعني ستة يحصل اثنا عشر ثم تضرب صورة الكسر الثاني اعني واحدا في الستة يحصل ستة فتقسم الحاصل الاول على الحاصل الثاني يخرج من القسمة اثنان وهو المطلوب كما يشهد به تعريف القسمة بما مر وعليك باستخراج باقي الامثلة من الاصناف الثمانية الفصل الخامس في استخراج جذر المكسور ان كان مع الكسر صحيح جنس ليرجع الكل الى ليصير هو من الافعال الناقصة الغير المشهورة كسورا ثم ان كان الكسر والمخرج منطقين اي يكون لكل واحد منهما جذر صحيح قسمت جذر الكسر على جذر المخرج ان لم يكن الجذر الاول ناقصا من الجذر الصحيح اولنسبته منه ان كان ناقصا منه فجذر ستة وربع اثنان ونصف لان مجنس الكسر الصحيح خمسة وعشرون وهو منطق ومخرج الكسر اربعة وهو ايضا منطق فاقسم جذر الاول اعني خمسة على جذر الثاني اعني اثنين فخارج القسمة اعني اثنين ونصف هو الجواب وجذر اربعة اتساع ثلثان لانا اذا قسمنا جذر الاربعة اعني اثنين على جذر التسعة اعني ثلثة يخرج ثلثان ويعلم صحة هذا العمل بانا اذا ضربنا الثلثين في الثلثين حصل ثلثا الثلثين لان ضرب الكسور بطريق الاضافة والثلثان من التسعة ستة وثلثا الستة اعني اربعة هو المطلوب وان لم يكونا اي الكسر والمخرج منطقين ضربت الكسر في المخرج واخذت جذر الحاصل من الضرب بالتقريب لانه غير منطق وقسمته اي الجذر على المخرج اي مخرج الكسر فالخارج من القسمة جواب ففي تجذير ثلثة ونصف و مجنسه اعني سبعة ومخرج الكسر اعني اثنين كلاهما غير منطق فتضرب سبعة في اثنين يحصل اربعة عشر وتاخذ جذر الحاصل بالتقريب بان تاخذ اولا اقرب المجذورات اليها اعني تسعة وجذره ثلثة ثم تنسب ما فوق التسعة الى اربعة عشر اعني خمسة الى ضعف الثلثة مع واحد اعني سبعة وتقسم حاصل النسبة اعني خمسة اسباع مع جذر التسعة اي الثلثة على المخرج اعني اثنين بان تجنس المقسوم اولا ومجنسه ستة وعشرون سبعا فتقسمها على اثنين يخرج ثلثة عشر سبعا و السبعة منها واحد والباقي ستة اسباع وهذا معنى قوله وهو ثلثة وخمسة اسباع وتقسمه على اثنين لمخرج واحد وستة اسباع الفصل السادس في تحويل الكسر من مخرج الى مخرج كتحويل الارباع من مخرجها اعني اربعة الى مخرج الثمن اعني ثمانية اضرب عدد الكسر كما اذا كان عدد الكسور ثلثة كثلثة ارباع والمخرج المحول اليه ثمانية فاضرب الثلثة في هذا المخرج المحول اليه واقسم الحاصل الذي هو اربعة وعشرون على مخرجها اي مخرج المحول اعني اربعة فالخارج من القسمة

اعني الستة هو الكسر المعطى من المخرج المحول اليه فلو قيل خمسة اسباع كم ثمنا قسمت اربعين الحاصل بعد ان ضربنا
هذا الكسر اعني خمسة في المخرج المحول اليه اعني ثمانية على سبعة التي هي مخرج المحول عنه خرج من القسمة خمسة اثمان وخمسة اسباع ثمن
ولو قيل كم سدسا اي لو قيل خمسة اسباع كم سدسا فنضرب عدد الكسور اعني خمسة في المخرج المحول اليه اعني ستة
يحصل ثلثون فتقسمه على مخرج المحول عنه اعني سبعة فيخرج الجواب اعني اربعة اسداس وسبعا سدس الباب الثالث
في استخراج المجهولات بالاربعة المتناسبة وهي نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها الى رابعها اي ان
كان اولها نصفا للثاني يكون الثالث ايضا نصف الرابع وان كان ثلثا يكون ثلثا وعلى هذا ويلزمها اي هذه
النسبة مساواة مسطح الطرفين اي حاصل ضرب الطرف الاول في الطرف الآخر وهو الرابع لمسطح الوسطين اي الحاصل
ضرب الوسط الاول في الوسط الثاني كما برهن عليه في الهندسة فاذا جهل احد الطرفين فاقسم مسطح الوسطين على
الطرف المعلوم او جهل احد الوسطين فاقسم مسطح الطرفين على الوسط المعلوم فالخارج في الصورتين
هو المطلوب والسؤال اما ان يتعلق بالزيادة والنقصان او بالمعاملات ونحوها فالاول اي ما يتعلق بالزيادة والنقصان
نحو اي عدد اذا زيد عليه ربعه صار ثلثة مثلا والطريق ان تاخذ مخرج الكسر اي الربع وهو اربعة وسمي
ذلك المخرج الماخذ وتتصرف فيه اي في المخرج حسب السؤال اي تزيد على الاربعة ربعها فما انتهت اليه وهو الخمسة يسمى
الواسطة فيحصل معك معلومات ثلثة الماخذ وهي الاربعة والواسطة وهي الخمسة والمعلوم وهو ما اعطاه
السائل بقوله صار كذا وهو الثلثة ونسبة الماخذ وهو الاول الى الواسطة وهو الثاني كنسبة المجهول وهو
هو الثالث الى المعلوم وهو الرابع وتلك النسبة هي ان الماخذ وهي الاربعة اربعة اخماس الواسطة التي هي
الخمسة وكذا نسبة المجهول الى الثلثة ولما كان بين الخمسة التي هي مخرج الخمس وبين الثلثة تباين ضربنا الثلثة
في الخمسة ليصير خمسة عشر خمسا واخذنا اربعة اخماس خمسة عشر اعني اثنا عشر خمسا وهي اثنان وخمسان فاضرب
الماخذ اي الاربعة في المعلوم اي الثلثة فيصير اثنا عشر واقسم هذا الحاصل على الواسطة اي
على الخمسة ليخرج المجهول وهي في المثال اثنان وخمسان واما الثاني اي ما يتعلق بالمعاملات فكما لو قيل
خمسة ارطال بثلثة دراهم فالرطلان بكم فخمسة ارطال المسعر اي الذي سعره البائع والثلثة السعر اي ثمن هذا السعر
والرطلان المثمن اي الذي اراد المشتري شراءه من المسعر المذكور والمسؤول عنه اي المجهول الثمن ونسبة
المسعر الى السعر كنسبة المثمن الى الثمن وهي ان السعر ثلثة اخماس المسعر فيلزم منها ان يكون الثمن ايضا ثلثة
اخماس واخذنا من العشرة ثلثة اخماسها اعني ستة اخماس وهي واحد وخمس وهو المطلوب فالمجهول الرابع وهو احد
الطرفين فاقسم مسطح الوسطين اي حاصل ضرب الثلثة في الاثنين وهو ستة على الطرف الاول وهو خمسة يخرج
من القسمة واحد وخمس وهو المطلوب ولو قيل كم رطلا بدرهمين فالمجهول المثمن اي الذي اراد المشتري شراءه

بمقابلة الدرهمين وهو الثالث اي احد الوسطين فاقسم مسطح الطرفين اي الخمسة والاثنين وهو اي ذلك المسطح
عشرة على الوسط الثاني وهو ثلثة ولما كان بين العشرة والثلثة تباين ضربنا العشرة في الثلثة يحصل ثلثون ثلثا
فيخرج من قسمة الحاصل على الثلثة عشر اثلاث وهي ثلثة وثلث وهو الثمن ومن ههنا اي من اجل هاتين الصورتين
اخذ قولهم لان مآل الصورتين يرجع الى هذا المأخوذ تضرب آخر السوال في غير جنسه وتقسم الحاصل على
جنسه يعني ان آخر السوال ان كان المثمن فاضرب في السعر الذي هو غير جنس المثمن كما في الصورة الاولى وان كان
آخر السوال الثمن فاضربه في السعر كما في الصورة الثانية ثم تقسم حاصل الضرب على جنس آخر السوال وهو المسعر في
الصورة الاولى والسعر في الصورة الثانية فخارج القسمة هو الجواب هذا اي استخراج المجهول بالاربعة المتناسبة باب
عظيم النفع فاحفظه الباب الرابع في استخراج المجهولات بحساب الخطائين تفرض المجهول ما شئت اي عدد
شئت وتسميه المفروض الاول وتتصرف فيه بحسب السوال اي تعمل في المفروض بمقتضى ما قاله فان طابق المفروض
مطلوب السائل فهو المط وان اخطأ بزيادة او نقصان بالنسبة الى مطلوب السائل فهو اي الزايد والناقص المفهوم من
الزيادة والنقصان الخطاء الاول ثم تفرض المجهول شيئا آخر غير المفروض الاول وهو المفروض الثاني فان طابق
فهو المط وان اخطأ حصل الخطاء الثاني ثم اضرب المفروض الاول في الخطاء الثاني وتسميه اي سم
حاصل الضرب المحفوظ الاول واضرب المفروض الثاني في الخطاء الاول وهو اي حاصل الضرب المحفوظ الثاني فان
كان الخطاءان زايدين او ناقصين فاقسم الفضل بين المحفوظين اي العدد الفاضل في احد المحفوظين على المحفوظ
الآخر على الفضل بين الخطائين وان اختلف اي الخطاءان بان كان احدهما زايدا والآخر ناقصا فاقسم مجموع المحفوظين
على مجموع الخطائين ليخرج من القسمة المط المجهول فلو قيل اي عدد زيد عليه ثلثاه ودرهم حصل عشرة
فان فرضته تسعة وزدت عليها ثلثيها اعني ستة ودرهما حصل ستة عشر وهي زايد على العشرة بستة وهذا معنى
قوله فالخطاء الاول ستة زايدة او فرضته ستة وزدت عليها ثلثيها اعني اربعة ودرهما حصل احد عشر وهو زايد على
العشرة بواحد زايد وهذا معنى قوله فالخطاء الثاني واحد زايد فالمحفوظ الاول اي الحاصل بعد ضرب المفروض الاول اعني تسعة في الخطاء الثاني اعني
واحدا تسعة والمحفوظ الثاني اي الحاصل بعد ضرب المفروض الثاني اعني ستة في الخطاء الاول وهو ايضا
ستة ستة وثلثون فالخارج من قسمة الفضل بينهما اي بين هذين المحفوظين اعني سبعة وعشرين على الفضل
بين الخطائين اعني خمسة خمسة وخمسان وهو المط ولو قيل اي عدد زيد عليه ربعه وزيد على الحاصل ثلثة اخماس
اي اخماس الحاصل ونقص من المجتمع بعد زيادة الربع وثلثة اخماس الحاصل خمسة دراهم عاد الاول فلو فرضته اربعة لاجل
الربع وزدت على الاربعة ربعها اعني واحدا يحصل خمسة ثم زدت على الخمسة ثلثة اخماسها بان تضرب الخمسة في الثلثة للتباين بينهما يحصل خمسة
عشر ثلثا ثم تزيد على الخمسة ثلثة اخماس خمسة عشر ثلثا اعني تسعة اثلاث ليصير اربعة وعشرين ثلثا وهي ثمانية فلو نقصت منها خمسة بقي ثلثة فالنقص

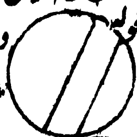
المفروض الذي هو اربعة بواحد وهذا معنى قوله خطاءت بواحد ناقص او تفرض العدد ثمانية لاجل الربع ايضا فتزيد عليها
ربعها اعني اثنين يحصل عشرة وتزيد على العشرة ثلثة اخماسها اعني ستة يحصل ستة عشر لينقص منها خمسة يبقى
احد عشر وهو زايد على ثمانية بثلثة وهي الخطاء الثاني وهذا معنى قوله فبثلثة زايد وخارج قسمة مجموع المحفوظين
المحفوظ الاول حاصل من ضرب المفروض الاول اعني اربعة في الخطاء الثاني اعني ثلثة وهو اثنا عشر والمحفوظ الثاني
حاصل من ضرب المفروض الثاني اعني ثمانية في الخطاء الاول اعني واحدا وذلك الحاصل ايضا ثمانية ومجموع اثني
عشر والثمانية عشرون قسمنا على مجموع الخطائين اعني واحدا وثلثة ومجموعهما اربعة وحاصل القسمة اعني خمسة و
هو المطلوب ويصدق على الخمسة هذا الضابطة لانا ضربنا الخمسة اولا في الاربعة لاجل الربع لان بين الخمسة والاربعة
تباينا يحصل عشرون ربعا ثم زدنا على العشرين ربعه اعني خمسة ارباع يحصل خمسة وعشرون ربعا ثم زدنا على هذا
الحاصل ثلثة اخماس الحاصل اعني خمسة عشر ربعا ونقصنا من المجتمع الذي هو اربعون ربعا خمسة اعني عشرين ربعا
يبقى عشرون ربعا وهو خمسة وهو المطلوب **الباب الخامس في استخراج المجهولات بالعمل بالعكس** وقد
يسمى **بالتحليل** لان فيه تحليل التركيب **والتعاكس وهو العمل بالعكس بما اعطاه السائل فان ضعّف فنصّف او زاد**
فانقص او ضرب فاقسم او جذّر فربّع فان كل واحد من التضعيف والزيادة والضرب والتجذير عكس ما يليه او عكس **فاعكس**
اي ان نصّف فضعّف وان نقص فزد وان قسم فاضرب وان ربّع فجذّر مبتديا من آخر السوال ثم مما قبله ثم وثم
على الترتيب الى ان ينتهي لانه اول السوال **ليخرج الجواب فلو قيل اي عدد ضرب في نفسه وزيد على الحاصل اثنان**
وضعف المبلغ بعد الزيادة وزيد على الحاصل بعد التضعيف **ثلثة دراهم وقسم المجتمع على خمسة وضرب الخارج** اي
خارج القسمة **في عشرة حصل خمسون فاقسمها** اي خمسين **على العشرة** لان القسمة عكس الضرب اي اضرب خارج القسمة في
الخمسة في مثلها اي في الخمسة لان الضرب عكس القسمة فيحصل خمسة وعشرون **والنقص من الحاصل المذكور ثلثة**
لان النقص عكس الزيادة فيبقى اثنان وعشرون **وانقص من منصف الاثنين والعشرين** الذي هو احد عشر
اثنين يعني لصفة اولا الاثنين والعشرين ثم انقص من النصف اثنين يبقى تسعة **وخذ جذر التسعة**
وهو جواب **ولو قيل اي عدد زيد عليه نصفه واربعة دراهم وزيد على الحاصل كذلك** اي نصفه واربعة دراهم
بلغ عشرين فانقص الاربعة من العشرين يبقى ستة عشر ثم انقص **ثلث الستة عشر** اعني خمسة وثلثا لانه اي
الثلث المذكور **النصف المزيد** اي كانت لخمسة والثلث عند الزيادة على العشرة والثلثين نصفها فاذا بلغ بعد الزيادة
ستة عشر صار ثلث المبلغ كما ان الواحد المزيد على الخمسة كان خمسها وبعد الزيادة صار سدس الستة وعلى هذا
يبقى **عشرة وثلثان ثم انقص منه** اي من الباقي المذكور **اربعة والنقص من الباقي الذي** هو ستة وثلثان **ثلثه**
يبقى اربعة **واربعة اتساع** لان ثلث الستة اثنان وثلث الثلثين اثنان من ستة اتساع فيبقى من الصحاح اربعة

ومن الكسور اربعة اتساع وهذا جواب الباب السادس في المساحة وفيه مقدمة وثلثة فصول مقدمة
المساحة استعلام ما في الكم المتصل القار اي المقدار من امثال الواحد الخطي كالذراع مثلا او ابعاضه اي
ابعاض الخطي او كليهما اي الامثال والابعاض ان كان المقدار خطا او امثال مربعه اي مربع الواحد الخطي كذلك
اي امثال المربع او ابعاضه او كليهما ومربع الاذرع ما يكون طوله وعرضه ذراعا ان كان المقدار سطحا وامثال مكعب
اي مكعب الواحد الخطي ومكعب الربع ما يكون طوله وعرضه ورفعته متساويا كذلك اي امثال مكعب الواحد الخطي او
ابعاضه او كليهما ان كان المقدار جسما فالخط ذو الامتداد الواحد اي الطول فقط ومنه اي من الخط مستقيم
هو اقصر الخطوط الواصلة بين نقطتين فرضتا على السطح وهذه صورته



وهو اي
العشق

الخط المستقيم المراد اذا اطلق الخط واسمائه اي اسماء الخط المستقيم
مشهورة وهي الضلع والساق ومسقط الحجر والعمود والقاعدة والجانب والقطر والوتر والسهم والارتفاع يلزمه اي
يلزم الخط المستقيم ان لا يحيط مع خط آخر منه اي مستقيم بسطح وغير المستقيم منه اي الخط قسمان فرجاري وهو
معروف وغير فرجاري ولا نبحث لنا عنه اي عن غير الفرجاري لانه لا يدخل تحت الضبط والسطح ذو الامتدادين
اعني الطول والعرض فقط ومستوية اي مستوي عن السطح ما يقع الخطوط المخرجة عليه اي على السطح في اي
جهة كانت عليه متعلق بقوله بقع ومعنى الوقوع عليه ان لا يكون في ذلك السطح ارتفاع ولا انخفاض بالنسبة الى
ذلك الخط بل يصل الخط بتمامه على السطح فان احاط به اي السطح خط واحد فرجاري فيسمى ذلك السطح دايرة وقد يطلق على محيط الدايرة على
قلته والخط المنصف لها اي للدايرة قطر وغير المنصف الدايرة وتر لكل من القوسين المحيطين لتلك الدايرة وايضا ذلك الخط
قاعدة لكل من القطعتين اي الحصتين من سطح تلك الدايرة بهذه الصورة والمشهور ان الوتر يرسم من القطر اي سواء كان منصفا او لا او قوس عطف
على قوله



واحد فرجاري اي او احاط به قوس من محيط دائرة وتصنفا قطرها حال كون المنصفين
ملتقيين عند مركزها فقطاع وهو اي القطاع اكبر واصغر بهذه الصورة
او احاط السطح قوسان تحدبهما اي ظهرهما الى جهة واحدة حال كون القوسين
غير اعظم من نصفي دايرة فهلالي لانه مشابه للهلال بهذه الصورة او احاط قوسان اعظم
من نصفي دايرة ويكون تحدبهما ايضا الى جهة واحدة فنعلي مشابه للنعل بهذه الصورة
او مختلفي التحدب اي يكون تحدب احدهما الى جهة وتحدب الآخر الى جهة مقابلة للاولى متساويان كل واحد من القوسين اصغر
من النصف اي من نصف الدايرة فاهليلجي معرب هليله بهذه الصورة



او يكون كل من القوسين المختلفي التحدب اعظم من نصف الدايرة فشلجمي معرب شلغم بهذه الصورة



الا ان بعض افراد الشلجم كذلك لان كل فرد من افراده كذلك او احاط به خطوط ثلثة مستقيمة فمثلث متساوي

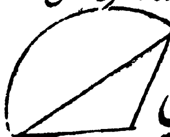
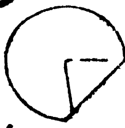
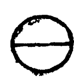
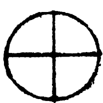
الاضلاع بهذه الصورة او متساوي الساقين فقط بهذه الصورة او مختلفها اي مختلف الساقين بهذه الصورة الآن شرع الى تقسيم آخر للمثلث فقال
قايم الزاوية اي يكون احدى زوايا المثلث قايمة ويلزمه ان يكون الزاويتان الاخريان حادتين بهذه الصورة
او منفرجها اي منفرج الزاوية بهذه الصورة او حاد الزوايا كالمثلث
المتساوي الاضلاع او احاط بالسطح خطوط اربعة متساوية فمربع ان
قامت تلك الاربع بحيث يحصل اربع زوايا قايمة بهذه الصورة والا اي وان لم تقم تلك الاربع
بحيث يحصل اربع زوايا قايم بل يكون بحيث يحصل هناك زاويتان منفرجتان متقابلتان وزاويتان حادتان
متقابلان فمعين بهذه الصورة او احاط اربع غير متساوية مع تساوي المتقابلين اي يكون الضلعان
متساويين وكذلك الضلعان العرضيان فمستطيل ان قامت الاضلاع بحيث يحصل اربع زوايا
قايمة بهذه الصورة والا اي وان لم تقم تلك الاربع بل يكون بحيث يحصل هناك زاويتان
حادتان متقابلتان وزاويتان منفرجتان متقابلتان بهذه الصورة فشبيه بالمعين
وما عداها اي ما عدا هذه الاربع من ذي اربعة اضلاع منحرفات وقد يخص بعضها
اي بعض المنحرفات باسم كذي الزنقة والزنقتين بهذه الصورة
فقط وهو المتعارف او احاط اكثر من اربعة اضلاع فكثير الاضلاع فان
تساوت الاضلاع فكثير الاضلاع فان تساوت الاضلاع قيل مخمس ومسدس والا اي
وان لم يتساو الاضلاع فذو خمسة اضلاع وذو ستة اضلاع وهكذا الى العشرة فيهما اي في متساوي الاضلاع
وغير متساوي الاضلاع يعني يعبر في متساوي الاضلاع بصيغة المفعول من التفعيل وفي غير متساوي الاضلاع
بعدد الاضلاع مع كلمة ذو ثم ذو احدى عشر قاعدة اي بعد العشرة يعبر بعدد الاضلاع مضافا اليه كلمة ذو سواء
كان متساوي الاضلاع اولا واثني عشر وهكذا ساير الاعداد فيهما اي في متساوي الاضلاع وغير متساوي الاضلاع
وقد يخص البعض من كثير الاضلاع باسم خاص كالمدرج بهذه الصورة فالطبل اي ما هو بصورة الطبل
بهذه الصورة وذي الشرفات بضم الشين بهذه الصورة
والجسم ذو الامتدادات الثلثة فان احاطه سطح متساوي الخطوط الخارجة من
داخله اي مركزه اليه اي الى ذلك السطح فكرة بتخفيف الراء لا ما يقال عند العامة كروي فلامه
واو محذوفة ونصفها اي منصف الكرة من الدواير وهو ما قطعها عند المركز عظيمة والا اي وان لم يكن الدايرة
منصف الكرة فصغيرة او احاط الجسم ستة مربعات متساوية فالجسم مكعب ولهذا يقال لبيت اسم كعبة لانه

يتساوى طوله وعرضه ورفعته او احاط الجسم دايرتان متساويتان متوازيتان اى يكون الخطوط الواصلة
بين محيطيهما من اى جهة كانت متساوية واحاط ايضا لذلك الجسم سطح واصل بينهما اى بين الدايرتين ويكون ذلك
السطح بحيث لو ادير خط مستقيم واصل بين محيطيهما اى محيطى الدايرتين عليهما اى على المحيطين ماسه اى
ماس ذلك الخط السطح الواصل بكله اى بكل ذلك الخط فى كل الدورة يعنى لا يكون لذلك السطح الواصل ارتفاع ولا
انخفاض بوجه من الوجوه بالنسبة الى ذلك الخط الواصل ومحصله ان يكون تدوير السطح صحيحا فاسطوانة وهما
اى الدايرتان قاعدتاها اى الاسطوانة والخط الواصل بين مركزيهما اى مركزى الدايرتين بمنزلة الخط الكاين
فى وسط القلم سهمها اى سهم الاسطوانة فان كان الخط الواصل عمودا على القاعدة اى قايما عليها بلا ميل الى
جانب اصلا يعنى يحيط ذلك الخط مع كل من الخطوط المخرجة على الدايرة الى ذلك الخط بزاوية قايمة من اى
جانب اخرجت فاسطوانة قايمة والا اى وان لم يكن السهم عمودا بل يكون مايلا الى جانب فاسطوانة مايلة
او احاط به دايرة واحدة وسطح صنوبرى مرتفع ذلك السطح من محيطها اى من محيط الدايرة متضائقا منتهيا الى نقطة
بحيث لو ادير خط مستقيم بل شئ مستقيم سواء كان جسما او سطحا او خطا واصل بينهما اى بين الدايرة والنقطة
عليهما اى ماس ذلك الخط الواصل السطح بكله اى بتمام الخط فى كل الدورة يعنى يكون ذلك السطح صحيح الاستدارة
فالجسم مخروط قايم ان كان السهم عمودا او مايل ان لم يكن السهم عمودا وهى اى الدايرة قاعدته والخط الواصل
بين مركزيها اى مركز الدايرة والنقطة سهمه اى سهم المخروط وان قطع الجسم الصنوبرى بمستواى بدايرة مستوية
يوازيها اى يوازى تلك الدايرة القاطعة القاعدة بحيث يصير بعض ذلك الصنوبرى فوق الدايرة وبعضه تحتها
فالبعض الذى فى جانب التحت مخروط ناقص اما مخروط فلانه ارتفع من محيطها متضائقا واما ناقص فلانه لم ينته
الى نقطة واما البعض الذى هو فى جانب الفوق فمخروط تام لصدق تمام الحد عليه فما يليها منه اى ما يلى
الدايرة من المخروط فمخروط ناقص وقاعدة المخروط والاسطوانة ان كانت مضلعة اى احاطت تلك
القاعدة اضلاع متساوية مثل ستة او سبعة او غيرها وارتفع الاسطوانة والمخروط من تلك القاعدة على منوالها
اى مضلعا كما اذا اراد البانى بناء الاسطوانة او المخروط المضلعين يستوى اولا على سطح الارض قاعدة اى
دائرة مضلعة على وفق مراده ثم يرفع البناء على تلك القاعدة على منوالها الى ما يشاء فكل منهما اى من
الاسطوانة والمخروط مضلع مثلها فهذه اكثر الاصطلاحات المتداولات فى هذا الفن الفصل الاول فى مساحة
السطوح اى استعلام ما فى السطوح من امثال مربع الواحد الخطى كالذراع مثلا المستقيمة الاضلاع المثلث
ابتدأ بالمثلث لانه اول السطوح المحاط بالخطوط المستقيمة احاطة تامة فقايم الزاوية منه اى فالمثلث الذى
قايم الزاوية من زواياه ويلزمه ان يكون زاويتاه الاخريان حادتين اذ لا يمكن فى المثلث ان يكون زاويتان

قايمتين على مايدل عليه التخيل طريق مساحته ان تضرب احد الخطين المحيطين بها اى بتلك الزاوية القايمة
فى نصف الخط الآخر منهما كما اذا كان احد الخطين عشرة اذرع والآخر ثمانية اذرع ضربنا العشرة فى نصف الثمانية
اعنى اربعة يحصل اربعون وهو مساحة ذلك المثلث المفروض ومنفرجها اى منفرج الزاوية من المثلث و
يلزمه ان يكون زاويتاه الاخريان حادتين طريق مساحته ان تضرب العمود يعنى العمود المخرج منها اى
من تلك الزاوية على وترها وهو ههنا ضلع مقابل للزاوية المنفرجة فى نصف الوتر كما اذا كان الوتر ثمانية
اذرع والعمود ستة اذرع ضربنا الثمانية فى نصف الستة اعنى ثلثة او بالعكس اى تضرب الوتر فى نصف العمود يحصل اربعة وعشرون وهى مساحة
منفرج الزاوية المفروض وطريق مساحة حاد الزوايا من المثلث ان تضربه اى تضرب العمود حال كونه مخرجا من ايها اى
من اى زاوية شئت على وترها اى وتر الزاوية اى ضلع مقابل لتلك الزاوية كذلك اى فى نصف الوتر او بالعكس فالحاصل هو
المساحة ويعرف انه اى ان المثلث اى الثلثة اى قايم الزاوية او منفرج الزاوية او حاد الزوايا بتربيع اطول
اضلاعه اى بضربه فى نفسه فان ساوى الحاصل بعد التربيع مربع الباقيين اى مضروب احد الضلعين فى
نفسه علىحدة ومضروب الضلع الآخر فى نفسه علىحدة فهو اى فالمثلث قايم الزاوية كما اذا فرضنا ان اطول
الاضلاع عشرة اذرع ومضروبه فى نفسه مائة وفرضنا الضلع الآخر ثمانية ومضروبه فى نفسه اربعة وستون وفرضنا
الضلع الثالث ستة اذرع ومضروبه فى نفسه ستة وثلثون ومجموعهما مائة مساوية لمربع الضلع الاطول او زاد
الحاصل على مجموع مربعى الباقيين كما اذا فرضنا الاطول عشرة اذرع وتربيعه مائة وفرضنا احد الاقصرين ستة
وتربيعه ستة وثلثون وفرضنا الضلع الآخر من الاقصرين سبعة وتربيعه تسعة واربعون وهذان المجموعان
لا يساويان المائة فهو منفرجها اى منفرج الزاوية او نقص الحاصل عن مجموع الباقيين كما اذا فرض الاطول
ستة اذرع وتربيعه ستة وثلثون وفرض كل واحد من الاقصرين خمسة وتربيعهما خمسون لا يساويها التربيع الاول
بل هو ناقص فحادها وقد يستخرج العمود بجعل الضلع الاطول قاعدة وضرب مجموع الاقصرين فى
تفاضلهما اى فى تفاضل واقع بين الاقصرين وقسمة الحاصل لضرب عليها اى على القاعدة ونقص لخارج اى
خارج القسمة منها اى من تلك القاعدة فنصف الباقى بعد النقص هو بعد موقع العمود عن طرف اقصر
الاضلاع فاقم منه خطا الى الزاوية يعنى بعد موقع العمود المساحة بين موقع العمود الذى اريد استخراجه وبين
زاوية متصلة باقصر الاضلاع كما اذا كان القاعدة عشرة واحد الاقصرين ستة والآخر ثمانية وضربنا مجموع الاقصرين
اعنى اربعة عشر فى التفاضل بين الاقصرين اعنى اثنين وقسمنا الحاصل اعنى ثمانية وعشرين على القاعدة اى
العشرة ونقصنا خارج القسمة اعنى اثنين واربعة اخماس من القاعدة بقى سبعة وخمس فنصف الباقى اعنى
ثلثة وثلثة اخماس موقع العمود عن طرف اقصر الاضلاع يعنى عددنا من القاعدة من زاوية متصلة باقصر

[illegible]

الاضلاع بقدر ہذا النصف فما انتہی الیہ ہو موقع العمود فاضربہ ای العمود فی نصف القاعدۃ یحصل المساحۃ
ومن طرق مساحۃ مثلث متساوی الاضلاع ضرب جذر مربع ربع عدد ہو مربع احدہا
ای احد الاضلاع فی ثلثۃ متعلق بالضرب ابدا فجذر ما حصل بعد الضرب جواب وطریقہ ان تضرب اولا
احد الاضلاع وفرضنا ذلک الضلع عشرۃ اذرع فی نفسہ فیحصل مائۃ فتاخذ ربع المائۃ اعنی خمسۃ وعشرین و
تضربہا فی نفسہا فیحصل ستۃ مائۃ وخمسۃ وعشرون فتضرب ہذا الحاصل فی ثلثۃ فیحصل الف وثمانمائۃ وخمسۃ
وسبعون فتاخذ جذرہا اعنی ثلثۃ واربعین وستۃ وعشرین جزءا من سبعۃ وثمانین جزءا من واحد و
ہذا المجموع من الصحاح والکسور مساحۃ المثلث المفروض واما المربع فاضرب احد اضلاعہ فی نفسہ فالحاصل
مساحتہ واما المستطیل فاضرب احد اضلاعہ فی مجاورہ ای اضرب احد ضلعیہ الاطولین فی احد الاقصرین
فالحاصل جواب واما المعین فاضرب نصف احد قطریہ فی کل الاخر ای قطرہ الاطول فی نصف القطر الاصغر
او بالعکس فالحاصل جواب ومعنی القطر ہہنا الخط المخرج من زاویۃ الی مقابلہا وباقی ذوات الاربع ای سوی
الثلث المذکورۃ تقسم بمثلثین بان تخط من زاویۃ من زوایاہا الاربع الی مقابلہا فتمسح کل واحد من المثلثین
فمجموع المساحتین مساحۃ المجموع ولبعضہا ای لبعض ذوات الاربع الباقیۃ طرق خاصۃ لا تسعہا ہذہ الرسالۃ
واما کثیر الاضلاع فالمسدس والمثمن فصاعدا من زوج الاضلاع متعلق بقولہ کثیر الاضلاع تضرب نصف
قطرہ ای قطر کان لان اقطارہ متساویۃ لان المعتبر اسم المفعول من باب التفعیل یلزم ان یکون اضلاعہ
متساویۃ فی نصف مجموعہا ای مجموع الاضلاع فالحاصل من الضرب جواب وقطرہ ای قطر کثیر الاضلاع الخط
الواصل بین منتصفی متقابلیہ ای الضلعین المتقابلین وما عداہا ای ما عدا کثیر الاضلاع من زوج الاضلاع
وہو کثیر الاضلاع من فرد الاضلاع تقسم بمثلثات ثلثۃ او اربعۃ او غیرہ وتمسح کل مثلث بقاعدۃ المثلث فمجموع
المساحات مساحۃ المجموع وہو التقسیم بالمثلثات یعم الکل ای زوج الاضلاع وفرد الاضلاع ولبعضہا ای بعض
کثیر الاضلاع طرق خاصۃ کما کان لبعض ذوات الاربعۃ طرق خاصۃ الفصل الثانی فی مساحۃ بقیۃ
السطوح ای سوی مستقیم الاضلاع اما الدایرۃ فطبق خیطا ای اجعل خیطا علی محیطہا ای محیط الدایرۃ ثم تمسح
ذلک الخیط واضرب نصف قطرہا ای قطر الدایرۃ فی نصفہ ای نصف الخیط یحصل المساحۃ کما اذا کان الخیط
اثنین وعشرین ذراعا والقطر سبعۃ فتضرب نصف الاول اعنی احد عشر فی نصف الآخر اعنی ثلثۃ ونصفا یحصل
ثمانیۃ وثلثون ونصف او القی من مربع قطرہا سبعہ ونصف سبعہ ای تضرب القطر اولا فی نفسہ کالسبعۃ
فی المثال المضروب فی سبعۃ یحصل تسعۃ واربعون فالق من ہذا المجموع سبع المجموع اعنی سبعۃ ونصف السبع
اعنی ثلثۃ ونصفا فیبقی ثمانیۃ وثلثون ونصف او اضرب مربع القطر فی احد عشر واقسم الحاصل من الضرب

على اربعة عشر يعني تضرب القطر اي السبعة اولا في نفسه فيحصل تسعة واربعون فتضرب هذا الحاصل في اربعة
عشر فيحصل خمسمائة وستة وثمانين فتقسم على اربعة عشر فخارج القسمة اعني ثمانية وثلثين ونصفا وان ضربت القطر
في ثلثة وسبع حصل المحيط يعني اذا كان القطر معلوما كالسبعة ولم يكن المحيط معلوما فاضرب السبعة في ثلثة وسبع فالحاصل
اعني اثنين وعشرين هو المحيط او قسمت المحيط عليه خرج القطر اي اذا كان المحيط معلوما كاثنين وعشرين ولم يكن
القطر معلوما فاقسمه على ثلثة وسبع يخرج سبعة هي القطر واما قطاعها فاضرب نصف القطر كالثلثة ونصف في نصف
المثال المفروض في نصف القوس فرضنا ذلك النصف خمسة عشر فالحاصل اعني اثنين وخمسين ونصفا هو المساحة
واما قطعتاها اي الدايرة فحصل مركزيهما اي مركزي القطعتين واجعلهما قطاعين بان تخط من كلواحد
من طرفي القطعة خطا مستقيما الى ذلك المركز فيحصل مثلث فانقص مساحة المثلث من القطاع الاصغر ليبقى مساحة
القطعة الصغرى بهذه الصورة  او زده اي مساحة المثلث على القطاع الاعظم
ليحصل مساحة القطعة الكبرى بهذه الصورة  واما الهلالي
والنعلي فصل طرفيهما بخط مستقيم وانقص مساحة القطعة الصغرى من القطعة الكبرى اي اجعل
كلواحد من الهلالي والنعلي قطعتين بان تخط من احد طرفيه خطا مستقيما الى الطرف الآخر فيحصل في كلواحد
منهما قطعتان احدهما من الخط المخرج الى القوس الاقرب وهي القطعة الصغرى والاخرى من الخط المذكور الى
القوس الابعد وهي القطعة الكبرى فتمسح القطعتان كلواحدة على حدة وتنقص مساحة القطعة الصغرى من
مساحة القطعة الكبرى فما بقي هو مساحة الهلالي والنعلي بهذه الصورة واما
الاهليلجي والشلجمي فاقسمهما قطعتين بان تخط في الاهليلجي من زاوية الى زاوية اخرى فيحصل قطعتان فتمسحهما
فمجموع المساحتين مساحته وتخط اليه في الشلجمي في الوسط بحيث يحصل قطعتان فتمسحهما فمجموع المساحتين مساحة
المجموع بهذه الصورة    واما سطح الكرة فاضرب قطرها اي قطر الكرة
كالسبعة مثلا في محيط عظيمتها من الدواير كاثنين وعشرين فحاصل
الضرب اعني مائة واربعة وخمسين هو مساحة سطح الكرة او اضرب مربع قطرها كتسعة واربعين في المثال
المضروب في اربعة فيحصل مائة وستة وتسعون فانقص من هذا الحاصل سبعه ونصف سبعه اعني اثنين
واربعين فالباقي اعني مائة واربعة وخمسين هو مساحة سطح الكرة ومساحة سطح قطعتها اي قطعة الكرة
تساوي مساحة دايرة نصف قطرها اي قطر الدايرة يساوي خطا واصلا بين قطب القطعة ومحيط
قاعدتها بان ترسم على سطح دايرة نصف قطر تلك الدايرة يساوي خطا واصلا بين قطب القطعة والمراد به نقطة
مفروضة في وسط القطعة من فوق وبين دايرة محيطة قاعدة القطعة فتمسح تلك الدايرة المرسومة فهي مساحة

القطعة واما سطح الاسطوانة المستديرة القايمة فاضرب الخط الواصل بين قاعدتيها الموازي صفة
الواصل لسهمها اي سهم الاسطوانة في محيط القاعدة متعلق باضرب كما اذا كان الخط الموازي عشرة اذرع
ومحيط القاعدة ثلثة فاضرب العشرة في الثلثة فالحاصل اعني ثلثين هو مساحة سطح الاسطوانة واما سطح المخروط
المستدير القايم فاضرب الخط الواصل بين راسه اي راس المخروط وهو النقطة في المخروط التام ومحيط
قاعدته في نصف محيطها اي محيط القاعدة كما اذا كان الخط الواصل بين الراس والمحيط عشرة اذرع ونصف
محيطها اثنين فمضروب الخط في نصف المحيط اعني عشرين مساحة المخروط التام وما لم يذكر من السطوح
فيستعان عليه بما ذكر وهي سطح المكعب وسطح الاسطوانة المستديرة المايلة وسطح الاسطوانة المضلعة مطلقا
وسطح المخروط المستدير التام المايل وسطح المخروط المستدير الناقص صح وسطح المخروط الناقص المضلع مطلقا اما مساحة
المكعب فهي ان تضرب مساحة احد سطوحها الستة في ستة كما اذا كان مساحة احد السطوح اربعة فاضربها في ستة
فيحصل اربعة وعشرون وهي مساحة سطح المكعب المفروض واما مساحة الاسطوانة المستديرة المايلة فتجمع
الخطين الواصلين بين قاعدتيها احد الخطين من جانب الميل والآخر من الجانب المقابل لجانب الميل فتضرب
نصف مجموع الخطين في محيط القاعدة واما مساحة سطح الاسطوانة المضلعة القايمة فتضرب الخط الواصل بين
القاعدتين في مجموع الاضلاع كما اذا كان الاضلاع عشرة كل واحد ذراعا فاضرب الخط الواصل في العشرة
فالحاصل هو المساحة وعلى هذا المايلة قياسا على المستدير المايل واما مساحة سطح المخروط التام المايل فعلى قياس
مساحة سطح الاسطوانة المايلة واما مساحة سطح المخروط التام المضلع القايم ان تضرب الخط الواصل بين القاعدة
والنقطة في نصف مجموع الاضلاع واما مساحة سطح المخروط التام المضلع المايل فعلى قياس الاسطوانة المايلة و
اما مساحة المخروط الناقص المضلع القائم ان تضرب الخط الواصل بين قاعدته العظمى وبين قاعدته الصغرى في
نصف مجموع اضلاعه العليا والسفلى واما المخروط الناقص المضلع المايل فعلى قياس المايل من الاسطوانة

صح وسطح المخروط التام المضلع مطلقا

الفصل الثالث في مساحة الاجسام

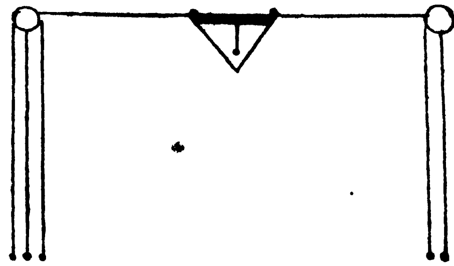
اما الكرة فاضرب نصف قطرها اي نصف السبعة في المثال المفروض اعني ثلثة ونصفا في ثلث سطحها اي في
ثلث مساحة سطحها وهو واحد وخمسون وثلث فالحاصل اعني مائة وتسعة وسبعين هو مساحة الكرة او القِ من
مكعب القطر سبعه ونصف سبعه ومن الباقي كذلك اي القِ سبع الباقي ونصف سبعه يعني اضرب اولا
السبعة في السبعة يحصل تسعة واربعون ثم اضرب المبلغ في السبعة يحصل ثلثمائة وثلثة واربعون والقِ من هذا
المبلغ سبعه ونصف سبعه اعني ثلثة وسبعين ونصفا فيبقى مائتان وتسعة وستون ونصف ثم القِ من هذا الباقي سبعه

ولنصف سبعة اعنی سبعة وخمسين وثلثة ارباع فيبقى مائتان واحد عشر وثلثة ارباع والق من هذا الباقی مرة ثالثة سبعه ونصف سبعة علی ما فی بعض النسخ اعنی خمسة واربعين وثلثة اثمان فيبقى مائة وستة وسبعون وثلثة اثمان فالتفاوت بين الطريقين ثلثة عشر وكسر فلهذا اعترض علی ايضا ان الطريق الثانی غير صحيح واما مساحة قطعتها ای قطعة الكرة فاضرب لنصف قطر الكرة اعنی ثلثة ونصفا فی ثلث مساحة سطح القطعة وفرضنا هذا الثلث عشرين فالحاصل سبعون وهو مساحة قطعة الكرة المفروضة واما مساحة الاسطوانة مطلقا سواء كان مستديرا او مضلعا فاضرب ارتفاعها كالعشرة فی مساحة قاعدتها وفرضناها اربعة فالحاصل اعنی اربعين هو مساحة الاسطوانة المفروضة واما المخروط التام مطلقا سواء كان مستديرا او مضلعا فاضرب ارتفاعه كالعشرة فی ثلث مساحة قاعدته كالاثنين فيحصل عشرون وهو مساحة واما المخروط الناقص المستدير فاضرب قطر قاعدتها العظمى وفرضنا القطر اثنين فی ارتفاعه وفرضناه عشرة واقسم الحاصل اعنی عشرين علی التفاوت بين قطری القاعدتين وفرضنا التفاوت واحدا ليحصل ارتفاعه لو كان تاما وهو عشرون والتفاضل بين ارتفاعی التام والناقص اعنی عشرة وهو ارتفاع المخروط الاصغر المتمم له ای للمخروط الناقص فاضرب ثلثه ای ثلث التفاضل اعنی ثلثة وثلثا فی مساحة القاعدة الصغری وفرضنا مساحة القاعدة الصغری واحدا ونصفا ليحصل خمسة وهو مساحة ای مساحة المخروط الاصغر المتمم فاسقطها ای اسقط هذه المساحة من المساحة التام وتحصل مساحة التام بان تضرب ارتفاعه اعنی عشرين فی ثلث مساحة القاعدة وهو واحد وكسر فحاصل الضرب اعنی عشرين وكسرا هو مساحة التام ونقصنا منها يبقى خمسة عشر وكسر وهو مساحة المخروط الناقص واما المخروط الناقص المضلع فاضرب ضلعا وفرضناه اثنين من قاعدته العظمى فی ارتفاعه ای ارتفاع المخروط الناقص وفرضناه عشرين واقسم الحاصل من الضرب وهو اربعون علی التفاضل بين احد اضلاعها ای اضلاع القاعدة العظمى وبين ضلع آخر من القاعدة الصغری وليكن واحدا ليحصل مساحة المخروط التام وهو اربعون بكمل العمل بان تنقص مساحة المخروط الاصغر المتمم للمخروط الناقص من مساحة المخروط التام علی نحو ما سبق فما بقی هو مساحة المخروط الناقص وبراهين هذه الاعمال مفصلة فی كتابنا الكبير المسمى بحر الحساب وفقنا الله لاتمامه

الباب السابع فيما يتبع المساحة من وزن الارض

والمراد من وزن الارض استعلام ان هذه الارض ما مرتفعة من تلك الارض او منخفضة لاجراء القنوات والقناة علی قسمين احدهما ان يحفر فی الارض المرتفعة آبار كثيرة الی ان يظهر الماء وتجمع تلك المياه فی بطن الارض بان تشق

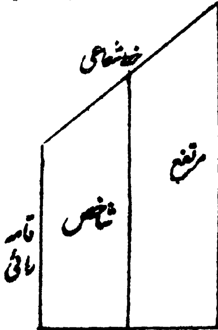
طرق من بعض تلك الآبار الى بعض حتى تجتمع المياه في طريق واحد وتجري على الارض المنخفضة والقسم الثاني
ان تجري الماء من ارض مرتفعة الى ارض مرتفعة اخرى وبينهما ارض منخفضة وطريقه ان تجري الماء تحت الارض
المنخفضة في مثل انبوبة ثم ترفع ذلك الماء في مثل منارة بان يجعل في وسط المنارة انبوبة اخرى حتى ترتفع
الماء على اعلى المنارة على مثال الفوارة ثم ينخفض الماء في انبوبة اخرى كائنة في وسط تلك المنارة بينهما ثم تجري
الماء تحت الارض في انبوبة اخرى الى ان يجعل تحت منارة اخرى مثل الاولى ثم وثم الى ان يسيل الماء على
الارض التي اريد اجراء الماء عليها لكن الشرط ان يكون المنارة الاولى اخفض من الارض الاولى بقدر يسير و
كذا المنارة الثانية بالنسبة الى المنارة الاولى وعلى هذا الثالثة بالنسبة الى الثانية الى ان ينتهي لانه لا يمكن
اجراء الماء بدون هذا الشرط ويلزم منه ان لا يكون ارتفاع الارض الثانية مثل ارتفاع
الارض الاولى وطريق آخر لهذا القسم وهو ان يرفع سد بين الارضين المرتفعتين ويجري الماء
على ذلك السد ومعرفة ارتفاع المرتفعات لاغراض متعلق بذلك وعروض الانهار واعماق الآبار و
فيه ثلثة فصول الفصل الاول في وزن الارض لاجراء القنوات اعمل صحيفة من نحاس ونحوه



بهذه الصورة متساوية الساقين اي
يوضع على طرفي الصحيفة خشبتان جمع طرفاهما
الاعليان في مقابلة وسط الصحيفة يحدث بسبب
اجتماع الخشبتين زاوية و بين طرفي قاعدتها اي
قاعدة الصحيفة والمراد بطرف القاعدة الطرف
المقابل لطرف يوضع عليه الخشبتان عروتان اي حلقتان وفي موقع العمود والمراد بموقع العمود النقطة
الكائنة في وسط الصحيفة المقابلة للزاوية حدثت بسبب التقاء الساقين منها خيط مثقل اي خيط يعلق في طرفه شئ
له ثقل يقع بالطبع مقابل الزاوية ويعلق الخيط في وسط الصحيفة واسلكها اي اسلك الصحيفة في منتصف
الخيط هذا من باب القلب من قبيل اجعل الخاتم في الاصبع والمعنى ادخل الخيط في عروتي الصحيفة واجعل الصحيفة
في وسط الخيط وضع طرفيه اي طرفي الخيط على راس خشبتين مقومتين متساويتين معدلتين والمراد
بالتعديل ان يعلم قيامهما وعدم ميلهما الى جانب بالشاقولين والجلاجل بان يجعل على راسهما دوائر يصوّر
الجلاجل المعلقة على الدف ويلقى من طرفي الجلاجل في كل واحدة من الخشبتين خيط مثقل واذا قابل الخيطان
الخشبة فهي مستقيمة وان مال الخيطان عن الخشبة فهي مائل بيدي رجلين متعلق بقوله وضع على الخشبتين اي
وضع طرفي خيط على خشبتين كائنا بيدي رجلين بينهما اي البعد بين الرجلين بقدر الخيط وقد جرت العادة

يكون الخيط خمسة عشر ذراعا بذراع اليد وهو اربعة وعشرون اصبعا وكون كل من الخشبتين بقدر
خمسة اشبار لسهل وضع الخيط على راس الخشبتين وقت قيام الرجلين والنظر الى الشاقول المخاطب به
الرجل الثالث اي غير الرجلين اللذين بيدهما الخيط فان انطبق خيطه اي الخيط المعلق في وسط الصحيفة الى زاوية
الساقين على زاوية الصحيفة اي زاوية حدثت بسبب التقاء الساقين ولم يمل الى جانب اصلا فالموضعان
اللذان عليهما الرجلان متساويان والا اي وان لم ينطبق الخيط على الزاوية فنزل الخيط المخاطب به الرجل
الذي مال من جانبه خيط المثقل الى جانب آخر عن راس الخشبة الى ان تحصل الانطباق ومقدار النزول
وهو اصبع او اصبعان او غير ذلك هو الزيادة اي ارتفاع ارض ذلك الرجل المخاطب بالنسبة الى ارض الرجل
الآخر ثم انقل احد الرجلين المخاطب الرجل الثالث الذي بمنزلة الاستاذ اي انقل الرجل الذي هو في جانب
الارض التي يراد سوق الماء اليها ويلزمه نقل الرجل الآخر ولهذا لم يذكره علىحدة الى الجهة التي تريد وزنها و
تحفظ كلا من الصعود والنزول علىحدة وتلقي القليل من الكثير مثلا اذا كان افراد نزول الارض التي في
طرف القدام عشرة اصابع وافراد الصعود ثمانية يطرح الثمانية من العشرة فيبقى اثنان فبهذا القدر الارض الثا
تنقص وان كان بالعكس فبالعكس فبالباقي تفاوت المكانين يعني ان كان الخيط منطبقا على الزاوية
فلا حاجة الى الحفظ وان كان مائلا الى القدام فهو نزول الارض التي في طرف القدام فتحفظ كم مقدار انزلت
او تكتبه على ورق وان كان مائلا الى الخلف فهو ارتفاع الارض التي في طرف القدام فتحفظ مقداره او تكتبه
على ورق فاذا انتهى العمل تجمع افراد الصعود علىحدة والنزول علىحدة فان تساويا اي تساوي المكانان
بان كان النزول والصعود متساويين شق اجراء الماء اي يجري بمشقة والا بان كان افراد النزول زائدة
على افراد الصعود سهل اجراء الماء لان الارض الثانية حينئذ اخفض بالنسبة الى الاولى او كان افراد الصعود
اكثر تمتنع اجراء الماء وان شئت شروع في طريق آخر بوزن الارض فاعمل انبوبة بصورة الميزاب وسلكها
في الخيط بعد ان تجعل لها عروتين واستعن بالماء واستغن عن الشاقول والصحيفة اي اجعل في
الانبوبة الماء فان لم يمل الماء الى جانب اصلا بل يكون ارتفاع الماء في جانبي الانبوبة على السواء فهما
متساويان وان مال الماء الى جانب فذلك الجانب هو الاسفل وعلى هذا فاحفظ الصعود والنزول وتمم العمل على
وفق ما سبق طريق آخر هذا الطريق لوزن الارض لاجراء القنوات بالمعنى الاول قف على البير الاول
اي الذي حفر اولا في جانب الفوق ثم حفر الثاني في مكان اسفل بالنسبة الى الاول ثم وثم الى ما يقتضيه العمل وضع
عضادة الاسطرلاب على خط الانصاف اي ضع طرف العضادة الحاد المسمى بالشظية على خط المشرق
والمغرب اي الخط الآتي من القدام بحيث ينقسم به الاسطرلاب بقسمين متساويين احدهما الى جانب الكرسي والآخر

الے الجانب المقابل له ویاخذ آخر قصبة ونحوها فیه مساحة لان المراد ان یاخذ تلمیذک قصبتا وتذهب التلمیذ
الے الجهة التی ترید سوق الماء الیها الی ان تمهها الاستاذ یساوی طولها ای طول القصبة عمقه ای عمق البیر مع
وجه الماء فیه اختصار لان المراد ان یکون طوله مساویا بعمق البیر وقامة الرامے مثلا اذا کان عمق البیر عشرة اذرع وقامة
الرامے ثلثة اذرع یجب ان یکون طول القصبة بقدر ثلثة عشر ذراعا ویذهب الی الجهة التی ترید سوق
الماء الیها ناصبا لها ای للقصبة الی ان تری راسها عن الثقبتین ای الثقبتین الکائنتین فی اللبنتین اللتین
وضعتا علے العضادة احدهما فی جانب الهد ا م واخرهما فی الجانب المقابل له فهناک ای فی موضع القصبة حین یری
راسها من الثقبتین تجری الماء علی وجه الارض وان بعدت المسافة بین ا لبیر وبین الارض التی ترید
اجراء الماء الیها بحیث لاتری راسها ای راس القصبة فاشتغل فیه ای فی الراس سراجا ای مشعلا و
اعمل ذلک العمل المذکور لیلا لتری المشعل الفصل الثانی فی معرفة ارتفاع المرتفعات کالشجر
والجبل وغیرها ان امکن الوصول الے مقسط حجرها ای موضع سقوط الحجر من فوق المرتفع سقوطا علے
الخط المستقیم بان یکون الارض بحیث لایکون تحت المرتفع ماء ولا اشجار متلاصقة ولایکون مرتفع الجبل مثل
الجبل والتل او غیر ذلک من الموانع وکانت المرتفعات واقعة فی ارض مستویة فانصب هو ههنا من باب
ضرب وان کان من النصب بمعنی التعب فمن باب علم شاخصا ای شیأ مرتفعا مثل القصبة ویکون الطول من
قامتک وقف بمکان بحیث یمر شعاع بصرک فوق راس الشاخص متلاصقا له علی راس المرتفع بحیث لا
یکون اعلے منه ولا اسفل ثم امسح من موقفک الی اصله ای اصل المرتفع واضرب المجتمع فی فضل الشاخص
علے قامتک وفرضنا المجتمع عشرین والشاخص علے القامة ثمانیة فحاصل الضرب مائة وستون واقسم هذا الحاصل
علے مابین موقفک واصل الشاخص وفرضناه عشرا فخارج القسمة ستة عشر وزد قامتک علی هذا الخارج
فهو ای خارج القسمة مع زیادة القامة الارتفاع المطلوب بهذه الصورة



طریق آخر ضع علے الارض مرآة وقم بحیث تری راس المرتفع فیها
ای فی المرآة واضرب ما بینها ای بین المرآة وبین اصله ای اصل المرتفع فی
طول قامتک واقسم الحاصل من الضرب علی ما بینها ای بین المرآة وبین
موقفک فالخارج من القسمة هو الارتفاع طریق آخر انصب شاخصا
واستعلم نسبة ظله ای ظل الشاخص الیه ای الی الشاخص فهی بعینها نسبة
ظل المرتفع الیه یعنی ان کان ظل الشاخص مثل الشاخص یکون ظل المرتفع مثلے المرتفع وان کان مثله فمثله و
علے هذا القیاس فمساحة ظل المرتفع یعلم ارتفاع المرتفع طریق آخر استعلم قدر الظل ای ظل المرتفع وارتفاع

الشمس معه ای حال کون ارتفاع الشمس خمسة واربعين درجة من خط المشرق والمغرب فهو ای قدر الظل عن
قدر المرتفع طريق آخر ضع شظية الارتفاع ای طرف العضادة على مه وقف بحيث ترى راس المرتفع
من الثقبتين ثم امسح من موقفك الى اصله ای اصل المرتفع و زد قامتك على تقدير ان تنظر قائما والا فزد
قدر ارتفاع عينك عن سطح الارض على الحاصل من المساحة فالمجمع هو المط و براهين هذا الاعمال مبينة
في كتابنا الكبير ولی على الطريق الاخير برهان لطيف لم يسبقني اليه احد اوردته في تعليقاتي ای
في الحواشي المنسوبة الى على فارسية الاسطرلاب للمحقق الطوسي و اما ما لا يمكن الوصول معطوف على قوله ان
امكن الوصول الى مسقط حجره كالجبال ونحوها فانظر راسه من الثقبتين ولاحظ الشظية التحتانية ای
التي الى جانب المغرب من خط المشرق والمغرب على خطوط الظل ای الخطوط التي صورت على ظهر الاسطرلاب تحت
العضادة وقعت واعلم موقفك ای اجعل علامة على موضعك الذي نظرت فيه وادرها ای الشظية التحتانية
الى ان تزيد قدما او صبعا او تنقص قدما او صبعا ثم تقدم في صورة الزيادة وتاخر في صورة النقصان
الى ان تبصر راسه مرة اخرى ثم امسح ما بين موقفك واضربه ای ما بينهما في سبعة ان كان الظل ظل
الاقدام او ضربه في اثنى عشر ان كان الظل ظل الاصابع و هذا معنى قوله بحسب الظل فالحاصل مع قدر قامتك
هو المط ومعنى ظل الاقدام ان تقسيم قامة المقياس بسبعة اقسام متساوية كل قسم قدم ومعنى ظل الاصابع ان تقسيم
باثنى عشر قسما كل قسم صبع الفصل الثالث في معرفة عروض الانهار و اعماق الآبار اما الاول فقف على
ساحل النهر من البير والنظر جانبه الآخر ای الطرف المقابل للطرف الاول من ثقبتي العضادة ثم ادر الى ان
ترى شيئا من الارض منهما والاسطرلاب على وضعه ای ادر الوجه من جانب النهر الى جانب الارض التي
وقفت عليها فانظر من الثقبتين حال كون الاسطرلاب على الهيئة كان عليها حين النظر الاول فما بين موقفك و
ذلك الشئ المرئي يساوي عرض النهر واما الثاني وهو معرفة اعماق الآبار فانصبه على البير ما يكون بمنزلة
قطر تدويره ای ضع خشبة او خيطا على وسط فم البير بمنزلة قطر التدوير اسے ضعه في حاق الوسط والق ثقيلا مشدودا
مستعلا بحيث يرى من وسط الماء من منتصف القطر لعبدا علامة ای بعد جعل العلامة على منتصف القطر ليصل
متعلق بقوله ثقيلا الى البير بطبعه ثم انظر المشرق من ثقبتي العضادة بحيث يمر الخط الشعاعي مقاطعا للقطر
اليه ای انظر من جانب طول القطر الى المشرق واضرب ما بين العلامة التي وضعت في نصف القطر ونقطة التقاطع
ای تقاطع الخط الشعاعي والقطر في قامتك واقسم الحاصل من الضرب على ما بين النقطة وسوا قفك فالخارج

من القسمة عمق البحر اللباب الثامن فی استخراج المجهولات بطریق الجبر والمقابلة وفیه فصلان الفصل الاول
فی المقدمات یسمی المجهول شیئا و فرضنا الشئ ثلثة و مضروبه فی نفسه ای مضروب الشئ الذی ہو ثلثة فی نفسه عنی
تسعة مالا و مضروب الشئ فیه اے فی المال اعنے بسبعة وعشرین کعبا و مضروب الشئ فیه ای فی الکعب مال مال
وعلی ہذا قوله و فیه مال الکعب و فیه کعب کعب و ہکذا الی غیر النهایة لیصیر مالین وکعبا یعنی بعد مرتبة کعب الکعب
مرتبة المالین وکعب ثم احد ہما ای احد المالین کعبا یعنی مال کعب کعب ثم کل منهما ای من المالین کعبا قوله فسابع
المراتب بیان لقوله یصیر مالین وکعبا الی آخره مال مال الکعب و ثامنها مال کعب الکعب و تاسعها کعب کعب الکعب و ھکذا
ای یکون بعد المرتبة التاسعة مالان و کعب کعب ثم مال و کعب کعب کعب ثم کعب کعب کعب والضابطان یکون بل الکعب فی المرتبة الثالثة الان
ثم مال مکعب ثم کعب کعب علی ہذا و لکل متناسبة صعودا و نزولا ای لکل واحد من المراتب ثلثة امثال المرتبة السابقة و ثلث المرتبة التالیة
فی الصورة المفروضة و ہذا معنی قوله فنسبة مال المال الی الکعب کنسبة الکعب الی المال و المال الی الشئ و الشئ الی الواحد والواحد
الی جزء الشئ و جزء الشئ الی جزء المال و جزء المال الی جزء الکعب و جزء الکعب الی جزء مال المال یعنی ان الواحد ثلثة امثال جزء الشئ
فی الصورة المفروضة لان جزء الشئ ثلث الواحد و جزء المال تسع الواحد و جزء الکعب جزء من سبعة و عشرین جزءا من الواحد
و علی ہذا فالحد المشترک بین مراتب الصحاح و الکسور الواحد فنسبته الی الشئ کنسبة جزء الشئ الی الواحد و علی ہذا جمیع مراتب
الصحاح والکسور و اذا اردت ضرب جنس فی آخر فان کان ای المضروب و المضروب فیه فی طرف واحد
اما من جنس الصحاح واما من جنس الکسور فاجمع مراتبهما ای مراتب المضروبین و حاصل الضرب سمی المجموع یعنی ان
حاصل الضرب یسمی بما یسمی به ما ہو فی مرتبة مجموع المراتب علی ما قال کمال الکعب فی مال مال الکعب ہما جنسان من
اجناس الصحاح الاول ای مال الکعب خماسی ای واقع فی المرتبة الخامسة والثانی ای مال مال الکعب سباعی اے
واقع فی المرتبة السابعة و مجموع المرتبتین اثنا عشر و سمیه کعب کعب الکعب علی ما قال فالحاصل کعب کعب کعب
کعب الکعب ربعا و ہو ای و ہذا الحاصل فی المرتبة الثانیة عشر او یکون فی طرفین ای یکون احد المضروبین
واقعا فی مراتب الصحاح والآخر فی مراتب الکسور فالحاصل من الضرب من جنس الفضل فی طرف ذی الفضل یعنے
ان کان الفضل فی المضروب الذی ہو فی جانب الصحاح فالحاصل من الضرب من جنس الفضل فی طرف الصحاح یعنی ان
کان الفضل بمرتبة فالحاصل الشئ وان کان بمرتبتین فالحاصل المال و علے ہذا وان کان الفضل فی المضروب الذی
ہو فی جانب الکسور فالحاصل من الضرب من جنس الفضل فی طرف الکسور یعنی ان کان الفضل بمرتبة فالحاصل جزء
الشئ وان کان بمرتبتین فالحاصل جزء المال و علے ہذا وان کان المراتب متساویة فالحاصل واحد و ہذا معنی قوله

فجزء مال المال فی مال مال الكعب الحاصل الجذر ای الشی وجزء كعب كعب الكعب فی مال مال الكعب الحاصل
جزء المال لان الاول زاید بالنسبة الی الثانی بمرتبتین وجزء المال فی المرتبة الثانیة من مراتب الكسور فان لم
یكن فضل بان یكون مراتب الصحاح والكسور متساویة كضرب المال فی جزء المال والكعب فی جزء الكعب فالحاصل
من جنس الواحد وتفصیل طرق القسمة والتجذیر ای قسمة تلك المراتب بعضها علی بعضها وتجذیرها وباقی الاعمال
كالتضعیف والتنصیف وغیرها موكول الی كتابنا الكبیر ولما كانت الجبریات التی انتهت الیها افكار الحكما
منحصرة فی الست لما كان بناء ای بناء الجبریات الست علی الاعداد والاشیاء والاموال لان فی الثلث
الاول تعادل الاشیاء الاموال وتعادل الاشیاء الاعداد وتعادل الاعداد الاموال وفی المركبات تعادل الاشیاء
الاعداد والاموال وتعادل الاموال الاشیاء والاعداد وتعادل الاعداد الاشیاء والاموال وكان هذا الجدول
متكفلا بمعرفة جنسیة حاصل ضربها وخارج قسمتها اوردناه تسهیلا واختصارا وطریقه ای طریق معرفة جنسیة
حاصل الضرب فی العلم انه جری عادة الحساب اطلاق الاعداد والاشیاء والاموال بصیغة الجمع وان كان اثنین او واحدا
بل وان كان كسرا كالنصف والثلث وغیرها علی ما یظهر فی تقریر المسایل الست الجبریة واما طریق معرفة خارج القسمة
فینبغی ان تضرب احد الجنسین فی الآخر فالحاصل عدد حاصل الضرب من الجنس بیان لحاصل الضرب
الواقع فی مربع ملتقی المضروبین وهذه صورته
المضروب واقع فی السطر الطولی الایمن والمضروب فیه
فی السطر العرضی الفوقانی والمقسوم واقع فی السطر
الطولی الایسر والمقسوم علیه فی السطر العرضی التحتانی
حاصل الضرب والقسمة واقع فی مربع هو ملتقی المضروب
والمضروب فیه وملتقی المقسوم والمقسوم علیه فان
كان استثناء فی احد المضروبین او فی كلیهما یسمی المستثنی

مضروب فیه

مضروب						مقسوم
	مال	شی	واحد	جزء شی	جزء مال	
مال	مال مال	كعب	مال	شی	واحد	مال
شی	كعب	مال	شی	واحد	جزء شی	شی
واحد	مال	شی	واحد	جزء شی	جزء مال	واحد
جزء شی	شی	واحد	جزء شی	جزء مال	جزء كعب	جزء شی
جزء مال	واحد	جزء شی	جزء مال	جزء كعب	جزء مال مال	جزء مال
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

مقسوم علیه

منه زایدا والمستثنی ناقصا وضرب الزاید فی مثله ای المستثنی منه فی المستثنی منه والناقص فی مثله ای المستثنی
فی المستثنی زاید ای محسوب فی حاصل الضرب وضرب المختلفین ای المستثنی فی المستثنی منه ناقص ای منقوص عن حاصل
الضرب فاضرب الاجناس بعضها فی البعض واستثن الناقص من الزاید فما بقی هو حاصل الضرب فمضروب
عشرة اعداد وشئ فی عشرة اعداد الا شیا مائة الا مالا

بهذه الصورة

شي	عشرة اعداد	
عشرة اشيا	مائة	الا عشرة
الا مال	الا عشرة اشيا	الا شيئا

لان فيه اربعة اضرب ضرب عشرة اعداد في عشرة اعداد والحاصل مائة و
هو محسوب وضرب عشرة اعداد في الا شيئا والحاصل اعني الا عشرة اشيا منقوص
مستثناه اعني عشرة اشياء من حاصل الضرب وضرب شيء في عشرة اعداد
والحاصل اعني عشرة اشيا محسوب ولكنه سقط بالاستثناء الاول كان لم
يكن فبقي من الحواصل مائة ليضم اليه حاصل ضرب شيء في الا شيء اعني الا مالا فيكون
تمام الحاصل مائة الا مالا ومضروب خمسة اعداد الا شيئا في سبعة اعداد الا شيئا خمسة وثلثون عددا و
مال الا اثني عشر شيئا لان حاصل ضرب خمسة في سبعة اعني خمسة وثلثين محسوب وحاصل ضرب الا شيا في سبعة
اعني الا سبعة اشيا اي منفي مستثناه عن حاصل الضرب وحاصل ضرب الا شيا في الا شيا اعني مالا محسوب فجمعنا
الحواصل فتصير خمسة وثلثين عددا ومالا الا اثني عشر شيئا بهذه الصورة

خمسة اعداد	الا شيئا	
خمسة وثلثون عددا	الا سبعة اشيا	سبعة اعداد
الا خمسة اشيا	مال	الا شيئا

ومضروب اربعة اموال وستة اعداد الا شيئين في ثلثة اشياء
الا خمسة اعداد اثنا عشر كعبا وثمانية وعشرون شيئا الا ستة
وعشرين مالا وثلثين عددا اي الا ثلثين عددا بهذه الصورة

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]

لان مضروب اربعة اموال في ثلثة اشياء اثنا عشر كعبا
ومضروب اربعة اموال في الا خمسة اعداد الا عشرين مالا
ومضروب ستة اعداد في ثلثة اشيا ثمانية عشر شيئا
ومضروب ستة اعداد في الا خمسة اعداد الا ثلثين عددا
ومضروب الا شيئين ثلثة اشياء الا ستة اموال ومضروب الا شيئين في الا خمسة اعداد عشرة اشيا فجمعنا الحواصل
اثني عشر كعبا وثمانية وعشرين شيئا الا ستة وعشرين مالا والا ثلثين عددا والآن شرع في القسمة فقال وفي
القسمة تطلب ما اذا ضرب في المقسوم عليه ساوى المقسوم على ما يدل عليه حد التقسيم فنقسم عدد جنس
المقسوم على عدد جنس المقسوم عليه وعدد الخارج من جنس ما وقع في ملتقى المقسومين كما ظهر في صورة
الضرب الفصل الثاني في المسائل الست الجبرية استخراج المجهولات بالجبر والمقابلة يحتاج الى نظر ثاقب
في الصراح الثقب فروختن آتش وحدس صايب وامعان فيما اعطاه السائل وصرف ذهن فيما يؤدي
الى المطلوب من الوسايل فتفرض المجهول شيئا وتعمل على ما تضمنه السؤال سالكا على ذلك المنوال اي النظر و

الحدس کرۃ بعد کرۃ لینتھی الی المعادلۃ ای معادلۃ الاشیاء والاموال والاعداد بعضہا مع بعض والطرف ذو
الاستثناء یکمل بترک الاستثناء ویزاد مثل ذلک المستثنی علی الطرف الآخر لیبقی المعادلۃ بحالہا وھو الجبر لان
فی التکمیل جبر النقصان والاجناس المتجانسۃ المتساویۃ فی الطرفین تسقط منھما ای من الطرفین وھو
الاسقاط المذکورۃ المقابلۃ کما اذا کان الاعداد فی الطرفین واحد الاعداد اکثر من العدد الآخر فقدر الاقل یسقط
من الطرفین وکذا الاموال والاشیاء اذا کانا فی الطرفین ثم المعادلۃ التی وقع الانتہاء الیھا اما بین جنس وجنس
وھی ثلث مسایل تسمی المفردات وھی معادلۃ الاشیاء الاموال ومعادلۃ الاموال الاعداد ومعادلۃ الاشیاء
الاعداد والمعادلۃ بین جنس وجنسین وھی ای المعادلۃ الثانیۃ ایضاً ثلث مسایل آخر تسمی المقترنات
وھی معادلۃ الاشیاء الاموال والاعداد ومعادلۃ الاموال الاشیاء والاعداد ومعادلۃ الاعداد الاموال والاشیاء
الاولی من المفردات عدد یعدل اشیاء فاقسمہ ای العدد علی عددھا ای عدد الاشیاء یخرج من القسمۃ الشئ
المجہول مثالہا اقر لزید بالف ونصف ما ای المال الذی لعمرو وعلی المقر واقر لعمرو بالف الا نصف ما لزید
ای بالف مستثنی عنہ نصف ما لزید فالمجہول فی الحقیقۃ ما لزید لان بمعرفتہ یحصل معرفۃ ما لعمرو فافرض ما لزید
شیئا فلعمرو الف الا نصف شئ علی ما یدل علیہ السوال فلزید الف ونصف مال عمرو وھی خمسمایۃ الا ربع
یعدل ھذا المجموع شیئا الذی ھو ما لزید بعد الجبر ای بعد اسقاط الاستثناء من طرف وزیادۃ مثل المستثنی فی الطرف
المقابل الف وخمسمایۃ یعدل شیئا وربعا ای ربع شئ فیقسم العدد المذکور علی عدد الاشیاء بان یعطی کل ربع خمسمایۃ
فحصۃ اربعۃ ارباع التی ھی الشئ بعینہ اعنی الفا ومائتین ھو الشئ المجہول الذی ھو ما لزید فلعمرو الف مستثنی منہ نصف
ما لزید اعنی ستمایۃ والباقی اعنی اربعمایۃ ھو لعمرو وھذا معنی قولہ فلزید الف ومایتان ولعمرو اربعمایۃ
الثانیۃ اشیاء تعدل اموالا فاقسم عدد الاشیاء علی عدد الاموال ای بعد المعادلۃ والمقابلۃ فالخارج
من القسمۃ الشئ المجہول مثالہا اولاد اقتسموا ترکۃ ابیہم وکانت الترکۃ دنانیر بان اخذ الواحد دینارا
والآخر دینارین والآخر ثلثۃ وھکذا بتزاید واحد یعنی والآخر اربعۃ والآخر خمسۃ وعلی ھذا فاسترد
الحاکم ما اخذوہ وقسمہ بینہم بالسویۃ فاصاب کل واحد سبعۃ فکم الاولاد والدنانیر فافرض الاولاد لانہا
احد المجہولین وبمعرفتہ یحصل معرفۃ المجہول الآخر شیئا علی ما ھو القاعدۃ وخذ طرفیہ ای طرفی الشئ اعنی واحدا لانہ
الطرف الاول وشیئا لانہ الطرف الآخر واضرب بہ ای کل واحد من الواحد والشئ فی نصف الشئ یحصل نصف مال و
نصف شئ لان ضرب الشئ فی نصف الشئ نصف مال وضرب الواحد فی نصف الشئ نصف الشئ وھذا ای ھذا الحاصل

عدد الدنانير المضروب الواحد مع اتی عدد فی نصف العدد لیساوی مجموع الاعداد المتوالیۃ من الواحد الیہ
الی ذلک العدد علی ما یاتی انہ اذا ارید جمع الاعداد من الواحد الی ای عدد کان کما اذا ارید جمع الاعداد المتوالیۃ من الواحد
الی العشرۃ یضرب مجموع طرفی الاعداد المتوالیۃ اعنی الواحد والعشرۃ فی المثال المفروض وذلک المجموع احد عشر فی نصف
الطرف الآخر اعنی خمسۃ والحاصل اعنی خمسۃ وخمسین ہو مجموع الاعداد المتوالیۃ وانما قلنا ان الطرف الاخیر من الاعداد
المتوالیۃ العشرۃ عشرۃ والحال ان طرف الشئ یکون غیرہ باعتبار ان ذا الطرف الاعداد العشرۃ والطرف العشرۃ التی
ہی العدد الاخیر من الاعداد العشرۃ وبہذا الاعتبار قال وخطر فی الشئ اعنی واحدا وشیئا فاقسم عدد الدنانیر اعنی
نصف مال ونصف شئ علی شئ ای المجہول الاخر وہو ای الشئ الآخر المقسوم علیہ عدد الجماعۃ یخرج من القسمۃ سبعۃ
کما قال السائل فاضرب السبعۃ فی الشئ الذی ہو المقسوم علیہ یعنی فاعمل بالعکس لان الضرب عکس القسمۃ
یحصل سبعۃ اشیاء تعدل نصف مال ونصف شئ لان حاصل ضرب خارج القسمۃ فی المقسوم علیہ عین المقسوم و
بعد الجبر ای صیرورۃ نصف المال ونصف الشئ کاملا ای جعلہ مالا وشیئا وجعل معادلہ اعنی سبعۃ اشیاء ایضا مضاعفا
اعنی اربعۃ عشر شیئا وبعد المقابلۃ ای اسقاط الحد المشترک بین المتعادلین اعنی شیئا یبقی مال تعدل ثلثۃ عشر
شیئا فوقع المعادلۃ بین الاموال والاشیاء فاقسم عدد الاشیاء علی عدد الاموال فحاصل القسمۃ ہو الشئ المجہول الاخیر
اعنی ثلثۃ عشر وہو عدد الاولاد فاضربہ ای ہذا العدد فی سبعۃ فالحاصل عدد الدنانیر وہو احد وتسعون و
ہو المجہول الاول ولک استخراج ہذہ المسئلۃ وامثالہا بالخطائین کان تفرض الاولاد خمسۃ وتضرب مجموع
طرفیہ اعنی واحدا وخمسۃ وذلک المجموع ستۃ فی نصف الخمسۃ اعنی اثنین ونصفا فیحصل خمسۃ عشر فقسمت ہذا الحاصل علی الخمسۃ
التی ہی عدد الاولاد ویخرج من القسمۃ ثلثۃ فیقع الخطاء الاول باربعۃ ناقصۃ ثم تفرض الاولاد تسعۃ وتضرب مجموع
طرفیہ وہو العشرۃ فی نصف التسعۃ یحصل خمسۃ واربعون فتقسم ہذا المبلغ علی التسعۃ یخرج من القسمۃ خمسۃ فیقع الخطاء
الثانی وہو اثنان کذلک ای ناقص فالمحفوظ الاول ای حاصل ضرب المفروض الاول ای الخمسۃ فی الخطاء الثانی
اعنی اثنین عشرۃ والمحفوظ الثانی ای حاصل ضرب المفروض الثانی ای التسعۃ فی الخطاء الاول ای الاربعۃ ستۃ
وثلثون والفضل بینہما ای بین العشرۃ وستۃ وثلثین ستۃ وعشرون والفضل بین الخطائین ای
بین الاربعۃ والاثنین اثنان فقسمنا الفضل الاول اعنی ستۃ وعشرین علی الفضل الثانی اعنی اثنین یخرج من القسمۃ
ثلثۃ عشر وہو عدد الاولاد فضربناہا فی السبعۃ یخرج عدد الدنانیر وہہنا طریق آخر اسہل واخصر وہو ان تضعف
خارج القسمۃ اعنی السبعۃ علی ما قالہ السائل فالحاصل اعنی اربعۃ عشر الا واحد یعنی بعد استثناء الواحد

من الحاصل المذکور اعنی ثلثة عشر عدد الاولاد والوجه فی هذا الطریق انهم لما اخذوا المال بهذا الطریق ای اخذ واحد منهم
واحدا والآخر اثنین والآخر ثلثة وعلی هذا فلا بد ان یاخذ واحد منهم سبعة فیعطی له ماخوذه اعنی سبعة علی ما قاله السائل
ثم الاثنین آخرین ماخوذهما اعنی مجموع طرفی السبعة ای الستة والثامنة وهذا المجموع اربعة عشر یعطی کل واحد سبعة علی ما هو
مقصود السائل ثم جمعنا ما قبل الستة اعنی خمسة وما بعد الثامنة اعنی تسعة فنقسم مجموعهما علی اثنین آخرین لکل واحد سبعة
ثم جمعنا ما قبل الخمسة وما بعد التسعة فقسمناها علی اثنین آخرین ثم جمعنا ما قبل الاربعة وما بعد العشرة اعنی ثلثة واحد عشر
اعطینا الاثنین آخرین ثم جمعنا الاثنین واثنی عشر اعطینا الاثنین آخرین ثم الواحد وثلثة عشر اعطینا الاثنین آخرین
فجمعنا المعطی لهم یحصل ثلثة عشر وهو المطلوب الثالثة عدد یعدل اموالا فاقسم العدد علی عددها ای عدد الاموال
وجذر الخارج من القسمة هو الشیء المجهول مثالها اقر لزید باکثر المالین الذین مجموعهما عشرون ومسطحهما
ای حاصل ضرب احد المالین فی الآخر ستة وتسعون فافرض احد المالین ای احد المالین الذی هو احد
المجهولین عشرة وشیئا لانه اکثر المالین وافرض الآخر عشرة الا شیئا فمسطحهما ای حاصل ضرب عشرة وشیء فی
عشرة الا شیئا وهو مائة الا مالا لان حاصل ضرب العشرة فی العشرة مائة وحاصل ضرب العشرة فی الا شیء الا عشرة
اشیاء وحاصل ضرب الشیء فی العشرة عشرة اشیاء وحاصل ضرب الشیء فی الا شیء الا مال فسقط عشرة اشیاء بالا عشرة
اشیاء فبقی مائة الا مالا تعدل ستة وتسعین علی ما قاله المقر وبعد الجبر ای وبعد اسقاط الاستثناء من احد
الطرفین وزیادة المستثنی فی الطرف الآخر یعادل المائة ستة وتسعین ومالا وبعد المقابلة ای بعد حذف المشترک
یعدل المال اربعة فقسمنا الاربعة علی المال یحصل اربعة ثم اخذنا جذر الاربعة اعنی اثنین فالشیء المجهول اثنان
فان نقصناهما عن العشرة یحصل اقل المالین وهذا معنی قوله فاحد المالین ثمانیة وان زدناهما علی العشرة
یحصل اکثر المالین هذا معنی قوله والآخر اثنا عشر وهو المطلوب المقرب لمسئلة الاولی من المقترنات عدد یعدل اشیاء
واموالا فکمل المال واحدا ان کان المال اقل منه ای من الواحد ورده ای رد المال الیه ای الی الواحد
ان کان المال اکثر من الواحد وحول العدد والاشیاء الی تلک النسبة مثله ای ان ضعفت عدد الاموال فضعف
العدد والاشیاء وان نصفت فنصف القسمة متعلق بقوله حول عدد کل علی عدد الاموال یعنی طریق التحویل ان
تقسم الاعداد والاشیاء علی الاموال فخارج القسمة هو حاصل النسبة ثم ربع نصف عدد الاشیاء ای اضرب نصف
عدد الاشیاء فی نفسه وزده ای زد حاصل التربیع علی العدد وخذ جذر المجموع وانقص من جذر المجموع نصف
عدد الاشیاء لیبقی المجهول مثالها اقر لزید من العشرة بما ای بعدد مجموع مربعه ای حاصل ضرب ذلک العدد

فی نفسه ومضروبه ای حاصل ضرب تلک العدد فی نصف باقیها ای باقی العشرة اثنا عشر فافرضه ای المقسم
شیئا فمربعه ای مضروب الشیئ فی نفسه مال ونصف المقسم الآخر الذی هو عشرة الا شیئا خمسة الا نصف
شیئ ومضروب الشیئ فیه خمسة اشیاء الا نصف مال بان تضرب اولا الشیئ فی الخمسة یحصل خمسة اشیاء ثم
تضرب الشیئ فی الا نصف شیئ یحصل الا نصف مال فمجموع الحاصلین خمسة اشیاء الا نصف مال وجمعنا هذا المجموع
مع مربع الشیئ اعنی المال یحصل نصف مال وخمسة اشیاء تعدل اثنی عشر علی ما قال المقر فکملنا عدد الاموال
اعنی ضعفناه وعلی هذا ضعفنا الاشیاء والاعداد فیحصل مال وعشرة اشیاء تعدل اربعة وعشرین ثم نقصنا
نصف عدد الاشیاء اعنی خمسة من جذر مجموع مربع نصف عدد الاشیاء والعدد بان ربعنا نصف عدد
الاشیاء اعنی خمسة یحصل خمسة وعشرون وضممنا الی العدد ای اربعة وعشرین فاخذنا جذر المجموع اعنی سبعة ونقصنا
منها نصف عدد الاشیاء اعنی خمسة بقی اثنان وهو المقر به الثانیة اشیاء تعدل اعدادا واموالا فبعد التکمیل
ای تکمیل الاموال ان نقصت من الواحد او الرد ای رد الاموال الی الواحد ان زادت وتکمیل الاشیاء والاعداد او ردها
علی وفق الاموال تنقص العدد من مربع نصف عدد الاشیاء ای من حاصل ضرب نصف عدد الاشیاء فی نفسه
وتاخذ جذر الباقی بعد النقصان فتزیده ای جذر الباقی علی نصفها ای نصف عدد الاشیاء او تنقصه ای الجذر منه
ای من نصف عدد الاشیاء فالحاصل هو الشیئ المجهول مثالها عدد ضرب فی نصفه ای نصف العدد وزید علی
الحاصل من الضرب اثنا عشر حصل خمسة امثال العدد فاضرب شیئا ای افرض المجهول شیئا فاضربه فی نصفه
یحصل نصف مال فنصف مال مع اثنی عشر تعدل خمسة اشیاء علی ما قال السائل فکمل نصف المال فیحصل مال و
علی هذا کمل اثنا عشر یحصل اربعة وعشرون وعلی هذا کمل الخمسة یحصل عشرة فیقع التعادل بین المال والاربعة و
عشرین وبین عشرة اشیاء وهذا معنی قوله فمال واربعة وعشرون تعدل عشرة اشیاء فانقص العدد ای
الاربعة والعشرین من مربع نصف عدد الاشیاء ای من مربع الخمسة وهو خمسة وعشرون یبقی بعد نقصان
الاربعة والعشرین من خمسة وعشرین واحد وجذره ای جذر الواحد ایضا واحد فان زدته ای الواحد علی
نصف عدد الاشیاء اعنی الخمسة او نقصته منها یحصل المط وهو الستة او الاربعة الثالثة اموال تعدل عددا و
اشیاء فبعد التکمیل او الرد قد مر معنی التکمیل والرد غیر مرة تزید مربع نصف عدد الاشیاء علی العدد وتزید جذر
المجموع ای مجموع مربع نصف عدد الاشیاء والعدد علی نصف عدد الاشیاء فالمجتمع بعد الزیادة الشیئ المجهول
مثالها عدد نقص منه تلک العدد من مربعه وزید الباقی بعد النقصان علی المربع حصل عشرة نقصنا من المال

شيأ اى فرض العدد شيأ نقصنا من مربع الشئ اى المال و كلنا اجمل اى ج دنا المال الاشيا على المال صار المال الا شيا تعدل
عشرة على قال السائل و بعد الجبر اى بعد اسقاط الاستثناء من احد الطرفين و زيادة المستثنى في الطرف الآخر الا ان يعدل عشرة و شيأ و
بعد الرد مال يعدل خمسة اعداد و نصف شئ ثم ربع نصف عدد الاشيا مضافا الى الخمسة خمسة و نصف ثمن يعني
ربع اولا نصف عدد الاشيا و هو ربع شئ و تربيعه نصف الثمن لان ربع الربع نصف الثمن فاضفنا الى الخمسة حصل خمسة و نصف ثمن و نصف المجموع احد
ثمانون نصف ثمن ثم اقسم جذره اى تسعة على جذر ستة عشر التي هي مخرج نصف الثمن و جذره اربعة يخرج من قسمة التسعة على الاربعة
جذره اى جذر خمسة و نصف ثمن و هو اثنان و ربع تزيد عليه اى على اثنين و ربع ربعا يحصل اثنان و نصف
و هو المط لانه يصدق عليه ما ذا انقص من مربعه و نزيد الباقي على المربع حصل عشرة لانه اذا ضرب اثنان او لا في
اثنين يحصل اربعة و ضرب اثنان في النصف يحصل واحد و ضرب النصف في اثنين يحصل واحد آخر فالمجموع ستة و اذا ضرب
النصف في النصف يحصل الربع و جمعناه مع المجموع الاول يحصل ستة و ربع و اذا نقص الاثنان و النصف من هذا
المجموع يبقى ثلثة و ثلثة ارباع و اذا زيد هذا الباقي على الستة و الربع حصل عشرة و هو المط الباب التاسع في قواعد
لطيفة و فوايد شريفة لا بد للمحاسب منها و لا غنى له عنها غناء بالمد بمعنى المتغنى و بالقصر ضد الفقر و لنقتصر
في هذا المختصر على اثني عشر و هي ما سنح لخاطري الفاتر و هي اذا اردت مضروب عدد في نفسه و مضروبه
في جميع ما تحته من الاعداد فزد عليه اى على العدد واحدا و اضرب المجموع من العدد و الواحد في مربع العدد
اى في حاصل ضرب العدد في نفسه فنصف الحاصل من الزيادة و الضرب هو المط مثالها اردنا مضروب التسعة
لذلك اى في نفسها و في جميع الاعداد تحت التسعة اعني الثمانية و السبعة و غيرها الى الواحد ضربنا العشرة الحاصلة
من زيادة الواحد على التسعة في مربع التسعة اى احد و ثمانين فنصفنا حاصل الضرب اعني ثمانمائة و عشرة فيحصل اربعمائة
و خمسة و هو المط الثانية اذا اردت جمع الافراد على النظم الطبيعي اى معرفة حاصل جميع الافراد التي وقعت
في عدد معين دون ازواج ذلك العدد فزد الواحد على الفرد الاخير من ذلك العدد و ربع نصف المجتمع
اى اضرب نصف الواحد مع الفرد الاخير في نفسه يحصل المط مثالها جمع الافراد من الواحد الى التسعة زدنا على
التسعة واحدا يحصل عشرة فضربنا نصف العشرة اعني خمسة في نفسها و الحاصل الجواب و هو خمسة و عشرون
الثالثة جمع الازواج التي وقعت في عدد معين دون الافراد لتضرب نصف الزوج الاخير فيما يليه اى في
زوج يلي الزوج الاخير بفاصل واحد مثالها اذا اردنا جمع الازواج من الاثنين الى العشرة ضربنا نصف الزوج
الاخير اعني الخمسة في الزوج الذي يلي العشرة بواسطة زوج واحد اعني في الستة لان الواسطة بين العشرة و الستة

واحد وهو الثمانية فيحصل ثلثون وهو المطلوب الرابعة جمع المربعات اي الاعداد الواقعة في عدد معين مضروبة في نفسها مرة واحدة المتوالية تزيد واحداً على ضعف العدد والاخير اي ضعف اولا العدد الاخير ثم زد على حاصل التضعيف واحدا وتضرب ثلث المجتمع في مجموع تلك الاعداد وطريق معرفة مجموع الاعداد قد عرفت سابقا مثالها مربعات الواحد الى الستة زدنا على ضعفها اي ضعف الستة واحد فيحصل ثلثة عشر ثلث الحاصل اربعة وثلث فاضرب به اي هذا الثلث في مجموع تلك الاعداد وهو احد وعشرون لانه حاصل ضرب الستة مع واحد اعني سبعة في نصف الستة اعني ثلثة فالحاصل الذي هو احد وتسعون لانه اذا ضرب اولا اربعة في احد وعشرين يحصل اربعة وثمانون ثم ضرب الثلث في احد وعشرين يحصل سبعة لانها ثلث احد وعشرين فجمعنا السبعة مع اربعة وثمانين يحصل احد وتسعون الذي هو جواب الخامسة جمع المكعبات المتوالية اي الاعداد التي وقعت في عدد معين حال كونها مضروبة في نفسها مرة ثم الحاصل في نفس ذلك العدد مرة اخرى كضرب الثلثة في الثلثة ثم ضرب التسعة في الثلثة تربع مجموع تلك الاعداد اي تضرب مجموع تلك الاعداد في نفسه بعد معرفة مجموع الاعداد بالقاعدة السابقة المتوالية من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى الستة ربعنا الاحد والعشرين الذي هو مجموع الاعداد التي من الواحد الى الستة على ما مر اي ضربنا في نفسه بان ضربنا الاحد والعشرين اولا في الاثنين الذي هو عدد العشرات يحصل اثنان واربعون عشرة ثم ضممنا اليها احدا وعشرين فالحاصل الذي هو الاربعمائة واحد واربعون جواب السادسة اذا اردت سطح جذري عددين منطقين او اصمين او مختلفين اي احدهما منطق والآخر اصم فاضرب احدهما اي العددين في الآخر فجذر المجتمع الذي هو حاصل الضرب جواب مثالها سطح جذري الخمسة والعشرين ضرب الخمسة في العشرين يحصل مائة فجذر المائة اعني عشرة جواب السابعة اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر عدد آخر فاقسم احد العددين على الآخر وجذر الخارج من القسمة جواب مثالها قسمة جذر مائة على جذر خمسة وعشرين فاقسم المائة على خمسة وعشرين ويخرج من القسمة اربعة فجذر الاربعة جواب الثامنة اذا اردت تحصيل عدد تام وهو المتساوي اجزاءه اي يساوي مجموع الاعداد العادة له يعني اذا جمعنا الاعداد العادة يساوي ذلك العدد لا يزيد ولا ينقص فاجمع اعدادا متوالية من الواحد على التضاعيف اي ضعفت الواحد اولا ثم ضعفت الضعف مرة اخرى ثم وثم فالمجموع اي مجموع الاعداد المتضاعفة ان كان لا يعده غير الواحد فاضرب به اي المجموع في آخرها اي آخر الاعداد فالحاصل عدد تام مثالها جمعنا الواحد وضعفه اعني الاثنين وضعف الاثنين اعني الاربعة وضربنا السبعة

اسلئے ہے مجموع الواحد والاثنین والاربعة سے فی الاربعة اسلئے ہے آخر الاعداد المجتمعة فالحاصل
الذی ہو الثمانیة والعشرون عدد تام لان الاعداد العادة لہ واحد واثنان واربعة وسبعة
واربعة عشر لاغیر ومجموع ہذہ الاعداد ثمانیة وعشرون التاسعة اذا اردت تحصیل مجذور
یکون نسبتہ الی جذرہ کنسبة عدد معین الی آخر مثلا اذا کان العدد المعین ثلثة امثال
الآخر یکون المجذور ثلثة امثال جذرہ وعلی ہذا فیقسم العدد الاول علی العدد الثانی
فمجذور الخارج من القسمة ہو العدد المجذور المطلوب مثالہا مجذور نسبتہ الی جذرہ
کنسبة الاثنی عشر الی الاربعة ای یکون ثلثة امثال جذرہ فالجواب بعد قسمة
الاثنی عشر علی الاربعة تسعة ای تقسم الاثنا عشر الی الاربعة فخارج القسمة اعنی ثلثة
مجذورہا اعنی التسعة جواب ولو قیل عدد یکون نسبتہ الی جذرہ کنسبة الاثنی عشر الی
التسعة ای جذرہ یکون مثل جذرہ وثلث جذرہ فالجواب واحد وسبعة اتساع لان جذرہ واحد وثلث لانا اذا
قسمنا اثنی عشر علی التسعة یخرج من القسمة واحد وثلث ومجذور الواحد والثلث اعنی واحدا وسبعة اتساع جواب
لان مجنسہ ستة عشر تسعا وجذرہا اربعة قسمناہا علی جذر التسعة اعنی ثلثة یخرج من القسمة واحد وثلث وہو الجذر
ہذا الطریق لتحصیل الجذر من المجذور وان شئت حصلت المجذور من الجذر بان ضربت اولا واحدا فی واحد تحصیل واحد
ثم ضربت الواحد فی الثلث تحصیل ثلث ثم ضربت الثلث فی واحد تحصیل ثلث آخر ثم ضربت الثلث فی الثلث تحصیل
تسع فجمعت الحواصل تحصیل واحد وسبعة اتساع العاشرة کل عدد ضرب فی عدد آخر ثم قسم حاصل الضرب
علیہ ای علی العدد الاول المضروب وضرب الحاصل من الضرب اولا فی الخارج متعلق بقولہ ضربنا لمن قسمة
ای قسمة الحاصل علیہا ای علی الثلثة یعنی فرضنا العدد تسعة وضربناہا فی ثلثة وقسمنا الحاصل الذی ہو سبعة و
عشرون علی العدد ای علی التسعة یخرج من القسمة ثلثة ثم ضربنا الحاصل المذکور اعنی سبعة وعشرین فی خارج
من القسمة اعنی ثلثة حصل احد وثمانون وہو مربع التسعة الحادی عشر التفاضل بین کل مربعین
یساوی مضروب جذریہما ای حاصل ضرب جذری العددین فی تفاضل الجذرین مثالہا التفاضل
بین ستة عشر التی ہی مربع الاربعة وبین ستة وثلثین ہی مربع الستة عشرون وجمعنا جذریہما اعنی
اربعة وستة ومجموعہما عشرة ضربناہا فی تفاضل الجذرین اعنی اثنین تحصیل عشرون وہو التفاضل بین المربعین
وہذا معنی قولہ وجذراہما عشرة وتفاضلہما اثنان الثانیة عشر کل عددین قسم کل منہما علی الآخر وجمع

احد الخارجين من القسمة في الخارج الآخر فالحاصل من الضرب واحد ابدا اي في كل عددين عمل فيهما العمل المذكور
مثالها الخارج من قسمة الاثني عشر على الثمانية واحد ونصف وبالعكس اي والحاصل من قسمة الثمانية على اثني
عشر ثلثان لان بينهما توافقا بالربع فضربنا ربع اثني عشر اعني ثلثة في الثمانية يحصل اربعة وعشرون ثم قسمناها
على اثني عشر ويخرج من القسمة ثلثان وسطحهما اي حاصل ضرب احد الخارجين اعني واحدا ونصفا في الخارج الآخر
اعني ثلثين واحد لانا ضربنا اولا الثلثين في الواحد يحصل ثلثان ثم ضربنا الثلثين في النصف يحصل الثلث فمجموع
الحاصلين واحد الثالثة عشر في مسائل متفرقة بطرق مختلفة اي الجبر والمقابلة وعمل الخطائين وعمل
بالعكس والاربعة المتناسبة وعلى هذا لتشحذ بالحار المهملة ذهن الطالب وتمرنه التمرين الامتحان في استخراج
المطالب مسئلة عدد ضوعف وزيد عليه واحد وضرب الحاصل في ثلثة وزيد عليه اي على الحاصل بعد ضرب
المبلغ في الاربعة ثلثة يبلغ الحاصل بعد الضرب والزيادة خمسة وتسعين فبالجبر عملنا ما يجب عليه فرضنا العدد شيئا ثم ضوعف
يحصل شيئان وزيد عليهما واحد وضربنا الشيئان والواحد في ثلثة يحصل ستة اشياء وثلثة وزيد على الحاصل اثنان
يحصل ستة اشياء وخمسة وضرب هذا الحاصل في اربعة يحصل اربعة وعشرون شيئا وعشرون عددا وزيد عليه
ثلثة فانتهى الى اربعة وعشرين شيئا وثلثة وعشرين عددا العدل خمسة وتسعين كما قال السائل
وبعد اسقاط المشترك اي اسقاط ثلثة وعشرين من الطرفين فالاشياء اعني اربعة وعشرين شيئا تعدل
اثنين وسبعين عددا وهي المسئلة الاولى من المفردات وخارج القسمة اي قسمة الاعداد على اربعة
وعشرين شيئا ثلثة وهو المط وبالخطائين فرضناه اثنين اي فرضنا المجهول اثنين وضوعف يحصل اربعة
وزيد عليها واحد يحصل خمسة وضرب الخمسة في ثلثة يحصل خمسة عشر وزيد عليها اثنان يحصل سبعة عشر وضرب
المبلغ في اربعة يحصل ثمانية وستون وزيد عليها ثلثة يحصل احد وسبعون فاخطأنا باربعة وعشرين ناقصة
بالنسبة الى خمسة وتسعين ثم فرضنا خمسة وضوعف وزيد عليه بعد التضعيف احد يحصل احد عشر وضرب في ثلثة
يحصل ثلثة وثلثون وزيد عليه اثنان يصير خمسة وثلثين وضرب المبلغ في اربعة يحصل مائة واربعون وزيد عليه
ثلثة يحصل مائة وثلثة واربعون فاخطأنا بثمانية واربعين زائدة على خمسة وتسعين فالمحفوظ الاول
اي مضروب المفروض الاول اعني اثنين في الخطاء الثاني اعني ثمانية واربعين ستة وتسعون والمحفوظ الثاني
اي مضروب المفروض الثاني اعني خمسة في الخطاء الاول اعني اربعة وعشرين مائة وعشرون قسمناهما اي قسمنا
مجموع المحفوظين اعني مائتين وستة عشر على مجموع الخطائين اعني اثنين وسبعين خرج من القسمة ثلثة و

م ــــــ على حاصل الضرب اثنان وضرب المبلغ اي الحاصل بعد الضرب والزيادة في الاربعة وزيد عليه ــــ

هو المط وبالتحليل اي عملنا بالعكس بان نقصنا من خمسة وتسعين ثلثة يبقى اثنان وتسعون و سبقنا
العمل الى ان قسمنا احدا وعشرين على ثلثة بان قسمنا اثنين وتسعين على الاربعة يخرج من القسمة ثلثة
وعشرون ونقصنا منه اثنين يبقى احد وعشرون وقسمناه على الثلثة يخرج من القسمة سبعة ونقصنا من السبعة
واحدا ونصفنا الباقي اي الستة يبقى ثلثة وهو المط مسئلة ان قيل قسم العشرة بقسمين يكون الفضل
بينهما خمسة فبالجبر افرض الاقل من القسمين شيئا فالقسم الاكثر شئ وخمسة لان الخمسة فاضل في الاكثر
كما قال السائل ومجموعهما اي مجموع القسمين شيئان وخمسة تعدل عشرة لانهما قسما العشرة فبعد اسقاط
المشترك اعني خمسة تعدل شيئان خمسة فقسمنا الخمسة على الشيئين يخرج اثنان ونصف وهذا معنى قوله فالشئ
بعد المقابلة اثنان ونصف وبالخطائين فرضنا الاقل ثلثة والاكثر سبعة والفضل بينهما اربعة فيقع
الخطاء الاول بواحد ناقص ثم فرضنا الاقل اربعة فيقع الخطاء الثاني بثلثة ناقصة والفضل بين
المحفوظين اي بين التسعة والاربعة خمسة والفضل بين الخطائين اي بين الواحد والثلثة اثنان قسمنا
خمسة عليهما يخرج من القسمة اثنان ونصف وبالتحليل لما كان الفضل بين قسمي كل عدد ضعف الفضل
بين نصفه وبين كل واحد منهما تمهيد لبيان تحليل ههنا يعني لما كان المقرر عندهم ان يكون الفضل بين قسمي كل عدد ضعف الفضل بين
نصف العدد وبين كل واحد من القسمين يلزم منه ان يكون الفضل الذي بين قسمي المقرر اي خمسة على ما قال السائل ضعف الفضل الذي بين خمسة
وبين كل واحد من القسمين يعني يكون الفضل بين خمسة وبين كل واحد من القسمين نصف خمسة فاذا زدت نصف هذا الفضل اعني اثنين ونصفا
على النصف اي على الخمسة يبلغ سبعة ونصفا وهو احد القسمين او نقصته منه اي من النصف يبقى اثنان ونصف وهو
القسم الآخر وانما سمي هذا تحليلا لان الفضل بين القسمين لما كان خمسة وهو ضعف الفضل الذي بين كل واحد من
القسمين وبين نصف العدد على ما هو المقرر عملنا بالعكس اي نصفنا الخمسة ثم زدنا النصف الخمسة على الخمسة او نقصنا
عنه لتحصيل المط مسئلة مال زدنا عليه خمسه وخمسة دراهم ونقصنا مع المبلغ ثلثه وخمسة دراهم لم يبق
شئ فبالجبر افرض المال شيئا فزد على الشئ خمسه وخمسة دراهم وانقص من الحاصل الذي هو شئ وخمس
شئ وخمسة دراهم ثلثها يبقى اربعة اخماس شئ بعد اسقاط الخمسين من ستة اخماس ويبقى ثلثة دراهم
وثلث من خمسة دراهم بان تضرب الخمسة في الثلثة لاجل الثلث تحصيل خمسة عشر ثلث وتسقط منها ثلثها اعني خمسة
يبقى عشرة اثلاث وهي ثلثة وثلث فاذا نقصت منه اي من هذا الباقي خمسة لم يبق شئ فهو اي فهذا المبلغ
اعني اربعة اخماس شئ وثلثة دراهم وثلث درهم معادل لخمسة وبعد اسقاط المشترك اعني ثلثة دراهم وثلثا يبقى

ربعة اخماس شيء تعدل درهما وثلثين فاقسم واحدا وثلثين على اربعة اخماس بان تضرب المقسوم اولا في
المخرج المشترك اعني خمسة عشر يحصل خمسة وعشرون ثم تضرب المقسوم عليه في المخرج المشترك المذكور يحصل اثنا عشر ثم
تقسم الحاصل الاول على الحاصل الثاني يخرج اثنان ونصف سدس وهو المطلوب وبالخطائين ان فرضنا
اي المجهول خمسة ثم زدنا عليه خمسه اعني واحدا وزدنا على الحاصل خمسة دراهم يحصل احد عشر ونقصنا من المبلغ
ثلثه بان ضربنا احد عشر في الثلثة يحصل ثلثة وثلثون ثلثا ونقصنا منها اعني احد عشر يبقى اثنان وعشرون ثلثا
ثم نقصنا منه خمسة دراهم اعني خمسة عشر ثلثا يبقى سبعة اثلاث فهي الخطاء الاول وحاصلها اثنان وثلث
زائدا وفرضنا المجهول اثنين زدنا عليها خمسها يحصل اثنان وخمسان ثم زدنا خمسة دراهم يحصل سبعة وخمسان
ونقصنا من المبلغ ثلثه وخمسة دراهم بان ضربنا السبعة والخمسين في المخرج المشترك اعني خمسة عشر يحصل مائة واحد
عشر ونقصنا منها ثلثها اعني سبعة وثلثين يبقى اربعة وسبعون ثلث خمس ونقصنا منها خمسة دراهم وهي خمسة
وسبعون ثلث خمس فعلم ان الخطاء الثاني ثلث خمس ناقص فالمحفوظ الاول ثلث لانا اذا ضربنا المفروض
الاول اعني خمسة في الخطاء الثاني اعني ثلث خمس يحصل خمسة اثلاث خمس وهي الثلث والمحفوظ الثاني اربعة
وثلثان لانا اذا ضربنا المفروض الثاني اعني اثنين في الخطاء الاول اعني اثنين وثلثا بان ضربنا الاثنين في
الاثنين يحصل اربعة ثم ضربنا الاثنين في الثلث يحصل ثلثان فالمجموع اربعة وثلثان والخارج من القسمة
مجموعهما اعني خمسة على مجموع الخطائين اعني اثنين وثلثا الذي هو الخطاء الاول وثلث خمس الذي هو الخطاء
الثاني اي اثنان وخمسان لان الثلث من خمسة عشر خمسة وثلث الخمس واحد منها فالمجموع ستة ويصدق على الستة
انها خمسان من خمسة عشر اثنان ونصف سدس خبر لقوله والخارج لان مجموع المحفوظين اعني خمسة ضربناها اولا في
المخرج المشترك اعني خمسة عشر يحصل خمسة وسبعون ثلث خمس ثم ضربنا مجموع الخطائين اعني اثنين وخمسين في المخرج المشترك يحصل
ستة وثلثون ثم قسمنا الحاصل الاول على الحاصل الثاني يخرج من القسمة اثنان ونصف سدس وبالتحليل خذ الخمسة التي
لا يبقى بعد القائها شيء فزده اي الخمسة على نصفها لانه نصف الخمسة اعني اثنين ونصفا لان المعلوم من كلام السائل
ان الشيء عبارة عن الخمسة وثلثه لان مقدار الشيء بأخذهما فيكون الخمسة قائمة مقام الثلثين وثلث نصف الثلثين يعني نصف الخمسة
والحاصل ان اثنين ونصفا نصف بالنسبة الى الخمسة وان كان ثلثا بالنسبة الى كل المأخوذ ولهذا قال لانه ثلث المنقوص ثم
انقص من المجتمع اي من السبعة والنصف الخمسة يبقى اثنان ونصف وانقص من الباقي سدسه بان تضرب اثنين ونصفا في الستة
يحصل خمسة عشر سدسا فانقص منها سدسها اي سدسين ونصف سدس يبقى اثنا عشر سدسا ونصف سدس اي اثنان ونصف سدس

وانما قلنا سدسه مع انه قال السائل زد خمسه اذ هو اى سدس خمس مزيد اى كان عند الزيادة خمسا ثم صار سدسا
مثلا اذا كان العدد خمسة وزيد عليها خمسه ليصير ستة واذا انقص هذا الخمس من الستة يعبر بالسدس لانه عند النقصان
سدس وكذا سدس الستة اى الواحد عند الزيادة على الستة كان سدسا وبعد الزيادة يعبر بالسبع لان الواحد بالنسبة
الى السبعة سبع وعلى هذا مسئلة حوض ارسل فيه اربعة انابيب فى الصحاح انبوبة ميان دو پیوندی نابيب
جمعه يملأه واحد منها اى من الانابيب فى يوم واحد ويملاء كل واحد من البواقى بزيادة يوم بالنسبة
الى التى تليها اى تملا الثانية فى يومين والثالثة فى ثلثة ايام والرابعة فى اربعة ايام ففى كم مدة تملا الحوض
الواحد بارسال الاربع المذكورة معا فيا ه بالاربعة المتناسبه لاريب ان الاربعة المذكورة تملاء فى كل
يوم مثلى الحوض ونصف سدسه بيانه ان نقسم الحوض باثنى عشر قسما لانه مخرج نصف السدس فيمتلى بالانبوبة
الاولى تمام الحوض اعنى اثنى عشر وبالثانية نصفه اعنى ستة وبالثالثة ربعه وبالرابعة ثلثه فجمعناها يحصل خمسة و
عشرون نصف سدس وهو مثلا الحوض ونصف سدسه فالنسبة بينهما اى بين اليوم وبين مثلى الحوض ونصف
سدسه كنسبة الزمان المطلوب الى الحوض وهى ان اليوم اثنا عشر جزأ من خمسة وعشرين جزأ فيلزم منه ان الزمان
المطلوب اثنا عشر جزأ بالنسبة الى الحوض الذى فرضناه ثانيا خمسة وعشرين جزأ وكذا فرضنا اليوم خمسة وعشرين
جزأ لكن الحوض الواحد يمتلى فى اثنى عشر منها فالمجهول احد الوسطين يعنى ان الطرف الاول اليوم والوسط
الاول مثلا الحوض ونصف سدسه والطرف الاخير الحوض وهى كلها معلومة والمجهول الوسط الثانى اى زمان
الحوض الواحد فالنسبة احدا اى اليوم الواحد الذى هو اثنا عشر جزأ الى اثنين ولنصف سدس الذى هو مثلا
الحوض ونصف سدسه كخمسين وخمسى خمس اذ المنسوب اليه خمسة وعشرون لنصف سدس والمنسوب
اثنا عشر لنصف سدس ويصدق على اثنى عشر انه مركب من خمسى خمسة وعشرين اعنى عشرة ومن خمسى خمسها اعنى
اثنين فكذلك الزمان المطلوب اثنا عشر جزأ من خمسة وعشرين جزأ من اليوم فيمتلى فى اثنى عشر جزأ من اليوم الحوض الذى
هو خمسة وعشرون جزأ على ما فرضناه ثانيا وبوجه آخر من الاربعة المتناسبة الاربع تملاء فى يوم حوضا
كبيرا هو خمسة وعشرون جزأ مما به اى من اجزاء بها الحوض الاول اثنى عشر واستلاء كل جزء من الحوض
الكبير فى جزء من اليوم فيمتلى الاول فى اثنى عشر جزأ من خمسة وعشرين جزأ من يوم يعنى نفرض الحوض
خمسة وعشرين جزأ وكذا اليوم فيمتلى فى كل جزء من الحوض فى جزء من اليوم فيلزم ان يمتلى الحوض الصغير الذى هو اثنا عشر جزأ فى اثنى
عشر جزأ من اليوم المفروض فان قيل و اطلق ايضا على صيغة الماضى المجهول من الاطلاق اى كما ارسل الانابيب الثلثة كذلك

فی الحوض کذلک اطلق فی اسفله ای اسفل الحوض بالوعة لے انبوبة الی بیر بالوعة تفرغه ای تغلب تلک البالوعة
تمام ماء الحوض فی ثمانیة ایام کلیوم ثمنا فلا ریب ان الانبوبة الرابعة تملأ فی یوم ثمن الحوض لان الرابعة
کانت تملاء ربع الحوض مما یخرج بسبب البالوعة ثمن الحوض بقی الثمن الآخر فکان الرابعة تملاء کلیوم ثمن الحوض فالاربعة
تملاء فیه ای فی الیوم الواحد مثل ذلک الحوض وثلثة وعشرین جزءا من اربعة وعشرین جزءا منه ای
من الحوض المفروض اربعة وعشرین جزءا بیانه ان الاولی تملاء حوضا واحدا اعنی اثنی عشر جزءا والثانیة ستة والثالثة
اربعة والرابعة واحدا ونصفا لانه ثمن اثنی عشر فمجموعها یحصل ثلثة وعشرون ونصف فوقع فیه الکسر النصفی فضربنا فی
اثنین یحصل سبعة واربعون فالحوض الواحد اربعة وعشرون جزءا فبقی ثلثة وعشرون فصدق ان الاربعة تملاء حوضا
واحدا وثلثة وعشرین جزءا من اربعة وعشرین جزءا منه فنسبة یوم واحد الذی هو احد الطرفین وهو عبارة عن اربعة وعشرین
جزءا الی ذلک ای الی الحوض وثلثة وعشرین جزءا الذی هو الوسط الاول کنسبة الزمان المطلوب الی الحوض الذی هو الطرف
الآخر یعنی فرضنا الیوم ثانیا سبعة واربعین جزءا فتملاء الانابیب الاربع فی اربعة وعشرین منها حوضا واحدا الذی هو اربعة
وعشرون جزءا وهذا معنی قوله فالنسب مسطح الطرفین ای حاصل ضرب الیوم الواحد فی الحوض الذی هو اربعة وعشرون
جزءا وذلک یحصل الیه اربعة وعشرون الی الوسط ای الی الحوض وثلثة وعشرین جزءا باربعة وعشرین جزءا
من سبعة واربعین جزءا من یوم علی ما فرضنا الیوم ثانیا هذا التقریر علی طبق الوجه الاول من الصورة الاولی
واما علی طبق الوجه الثانی من الصورة الاولی فبیانه بقوله وعلی الوجه الآخر الاربع تملاء فی یوم حوضا کبیرا
هو سبعة واربعون جزءا احمایه ای من اجزائها الحوض الاول اربعة وعشرون یعنی یفرض الحوض الکبیر
سبعة واربعین جزءا وکذا الیوم فیمتلی فی اربعة وعشرین جزءا من الیوم اربعة وعشرون جزءا من الحوض الکبیر و
تلک الاربعة والعشرون هو الحوض الصغیر وهذا معنی قوله والباقی ظاهر مسئلة سمکة ثلثها فی الطین
وربعها فی الماء والخارج منها ثلثة اشبار کم اشبارها ای کم اشبار کل السمکة فبالاربعة المتناسبة
اسقط الکسرین ای الثلث والربع من مخرجها ای من اثنی عشر فیبقی خمسة فنسبة اثنی عشر الذی هو الطرف
الاول الیها ای الی الخمسة التی هی الوسط المعلوم وهی ان اثنی عشر مثلا الخمسة وخمساها کنسبة المجهول الی الثلثة
التی هی الطرف الآخر یعنی یلزم ان یکون المجهول مثلی الثلثة اعنی ستة وخمسی الثلثة اعنی ستة اخماس فالمجموع اعنی
سبعة وخمس هو اشبار السمکة وهذا معنی قوله فالخارج من قسمة مسطح الطرفین ای حاصل ضرب اثنی عشر فی
الثلثة اعنی ستة وثلثین علی الوسط ای علی الخمسة سبعة وخمس هو المطلوب وبالجبر ظاهر لانک تعادل شیا

الذی ہو السمکۃ بعد ما القی من اثنی ثلثہ و ربعہ اعنی بالباقی بعد الالقاء ربع شی و سدسہ ثلثہ علی ما قال السائل ثم
تقسمہا ای الثلثۃ علی الکسر المذکور للباقی بان تضرب الثلثۃ فی المخرج المشترک اعنی اثنی عشر تحصیل ستۃ و
ثلثون ثم تاخذ ربع اثنی عشر و سدسہ اعنی خمسۃ فتقسم الستۃ والثلثین علی الخمسۃ یخرج من القسمۃ ما مر ای سبعۃ
وخمس و بالخطائین اظہر لانک تفرضہا السمکۃ اثنی عشر فتلقی منہا ثلثہا و ربعہا اعنی سبعۃ یبقی خمسۃ خطات
باثنین زائدین ثم تفرض السمکۃ اربعۃ وعشرین فتلقی منہا ثلثہا و ربعہا اعنی اربعۃ عشر فیبقی عشرۃ اخطات بسبعۃ
زایدۃ ثم تضرب المفروض الاول اعنی اثنی عشر فی الخطاء الثانی اعنی فی السبعۃ فتحصیل اربعۃ وثمانون وہو المحفوظ
الاول ثم تضرب المفروض الثانی اعنی اربعۃ وعشرین فی الخطاء الاول اعنی فی الاثنین تحصیل ثمانیۃ واربعون و
ہو المحفوظ الثانی فیکون الفضل بین المحفوظین ستۃ وثلثون وبین الخطائین خمسۃ فیقسم
الفضل الاول علی الفضل الثانی یخرج من القسمۃ سبعۃ وثلثین وہو المط و بالتحلیل تزید علی الثلثۃ مثلہا
ای مثل الثلثۃ وتزید خمسیہا ای خمسی الثلثۃ اعنی ستۃ اخماس ای واحدا وخمسا فمجموع الثلثۃ والثلثۃ والواحد
والخمس سبعۃ وخمس وہو المط لان الثلث والربع من کل عدد یساوی ما بقی وخمسہ کالثلثۃ والاربعۃ من
اثنی عشر اعنی سبعۃ یساوی ما بقی اعنی خمسۃ وخمسی الخمسۃ اعنی اثنین ولہذا ضم الی الباقی الذی ہو الثلثۃ فی مسئلۃ
السمکۃ مثلہ وخمساہ فحصل سبعۃ وخمس وقس علی ذلک امثالہ بان تنظر النسبۃ بین الکسور الملقاۃ وبین ما
بقی من المخرج المشترک وتزید علی العدد الذی اعطاہ السائل بمقتضی تلک النسبۃ مثلا اذا قال السائل نصفہا فی
الطین و سدسہا فی الماء والخارج اربعۃ اشبار تنظر النسبۃ بین الکسور الملقاۃ اعنی ثلثین وبین ما بقی اعنی ثلثا فتزید
علی العدد الذی اعطاہ السائل اعنی اربعۃ بمقتضی تلک النسبۃ ای تزید علی الاربعۃ مثلیہا اعنی ثمانیۃ فالمجموع اثنی
عشر ہو المط و ہذا العمل الاخیر من خواص ہذہ الرسالۃ مسئلۃ رجلان حضرا بیع الدابۃ فقال احدہما
للآخر ان اعطیتنی ثلث ما معک علی ما معی تم لی ثمنہا وقال الآخر ان اعطیتنی ربع ما معک علی ما
معی تم لی ثمنہا فکم ثمنہا فکم مع کل واحد منہما وکم مالا الثمن فبالجبر تفرض ما مع الاول شیئا و ما مع الثانی
ثلثۃ لاجل الثلث ای لاجل قول الاول ان اعطیتنی ثلث ما معک فان اخذ القایل . . . الاول منہا درہما
من الثلث کان معہ شیئ الذی ہو اصل مالہ ودرہم الذی ہو الماخوذ من الآخر وہو ای المجموع من الشیء والدرہم
الثمن وان اخذ الثانی ما قالہ ای ربع مال الاول ای ربع شی کان معہ ای مع الثانی ثلثۃ دراہم و ربع شی
یعدل شیئا و درہما لکون کل منہما ثمن الدابۃ وبعد المقابلۃ ای بعد اسقاط المشترک وہو الدرہم و ربع الشیء یبقی

من الثاني درهمان بعد أخذ الباقي من الاول اعني ثلثة ارباع شي فنقسم درهمان على ثلثة ارباع شي بان يعطى كل ربع ثلثا درهمان فخمسة الشي الذي هو اربعة ارباع ثمانية اثلاث وهي اثنان وثلثان وهذا معنى قوله فالشئ اي ما مع الاول درهمان وثلثان ومع الثاني الثلثة المذكورة فالثمن ثلثة دراهم وثلثا درهم لانه اذا اضم مع الثلثة ربع ما مع الاول اعني ثلثي درهم يحصل ثلثة دراهم وثلثا درهم واذا اضم مع درهمين وثلثين ثلث الثلثة اعني درهما يحصل ايضا ثلثة دراهم وثلثا درهم وهو ثمن الدابة فاذا صححت الكسور بان تضرب ما مع الاول اي درهمان وثلثان في مخرج الكسر اي الثلثة يحصل ثمانية وان تضرب ما مع الثاني اعني ثلثة في الثلثة يحصل تسعة وان تضرب ثلثة وثلثان في ثلثة يحصل احد عشر وهذا معنى قوله كان مع الاول ثمانية ومع الثاني تسعة والثمن احد عشر وهذه المسئلة سيالة جارية في صور كثيرة كما اذا قال احدهما اعطني نصف ما معك تم لي ثمنها وقال الآخر ان اعطيتني ثلثي ما معك تم لي ثمنها تفرض ما مع الاول شيأ وما مع الثاني درهمين لاجل النصف فان اخذ الاول نصف ما مع الثاني كان معه شي ودرهم وان اخذ الثاني من الاول ثلثي ما معه كان مع الثاني درهمان وثلثا شي يعدل شيا ودرهما وبعد المشترك اعني درهما وثلثا شي فقسمنا عدد الدراهم اعني درهما على عدد الاشيا اعني ثلث شي يخرج من القسمة ثلثة دراهم وهو الشئ والمجهول الذي هو ما مع الاول فان زدت عليه نصف ما مع الثاني يحصل اربعة وهو ثمن الدابة وان زدت على ما مع الثاني اعني درهمين ثلثي ما مع الاول اعني درهمين يحصل اربعة وهو ثمن الدابة ولاستخراجها وامثالها طريق اسهل ايسر من الطرق المشهورة وهو ان تنقص من مسطح مخرجي الكسرين مثلا مخرجي الثلث والربع في المثال المضروب اي الثلثة والاربعة ومسطحها اثنا عشر فتنقص منه واحدا ابدا يبقى احد عشر وهو ثمن الدابة ثم تنقص من المخرج المشترك المذكور احد الكسرين اعني اربعة يبقى ثمانية وهي ما مع احدهما ثم تنقص الكسر الآخر اعني ثلثة يبقى تسعة وهي ما مع الآخر وهذا معنى قوله فعلى المثال تنقص من الاثني عشر واحدا ثم اربعة ثم ثلثة ليبقى كل من المجهولات الثلثة اي ثمن الدابة وما مع الاول وما مع الثاني مسئلة ثلثة اقداح مملوة احدها باربعة ارطال عسلا والآخر بخمسة ارطال خلا والآخر بتسعة ارطال ماء صبت الاقداح الثلثة في اناء واحد ومزجت اي خلطت الاجناس الثلثة لتصير سكنجبينا ثم ملئت الاقداح الثلثة منه اي من الممزوج فكم مقدارا في كل من الاقداح الثلثة من كل من الاجناس فاجمع الاوزان الثلثة اي الاربعة والخمسة والتسعة يحصل ثمانية عشر واحفظ المجتمع المذكور واضربها في كل قدح في كل من الاوزان الثلثة اي ضربها في قدح الاول من الاربعة في الاربعة والخمسة والتسعة وعلى هذا البواقي واقسم الحاصل من الضرب في كل مرة على المحفوظ اي ثمانية عشر فالخارج من قسمة الحاصل على المحفوظ ما فيه

اي في ذلك القدح من النوع المضروب فيه اي نوع العسل ان كان المضروب فيه قدر العسل و نوع الخل ان كان
المضروب فيه قدر الخل على هذا والتفصيل قوله فتضرب الاربعة في نفسها وتقسم كما مر اي تقسم حاصل ضربها الذي هو ستة
عشر على ثمانية عشر بان تضرب نصف الثمانية عشر اعني تسعة في ستة عشر للتوافق بينهما بالنصف يحصل مائة واربعة و
اربعون تسعا فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة ثمانية اتساع كما قال ففي الرابع ثمانية اتساع الرطل عسلا ثم تضرب الاربعة
في الخمسة كذلك يحصل عشرون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة واحد وتسع على ما قال ففيه رطل وتسع خلا ثم تضرب الاربعة
في التسعة كذلك يحصل ستة وثلثون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة اثنان على ما قال ففيه رطلان لتسع خلا ثم تضر
الاربعة في التسعة كذلك يحصل ستة وثلثون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة اثنان على ما قال ففيه رطلان ماء والكل
اربعة ثم تضرب الخمسة في نفسها اي في الخمسة يحصل خمسة وعشرون فتقسمها على ثمانية عشر فيخرج من القسمة واحد من الحاصل و
يبقى سبعة وبين السبعة والثمانية عشر تباين فتضرب احدهما في الآخر فيحصل مائة وستة وعشرون لنصف تسع فتقسمها على ثمانية عشر
يخرج من القسمة سبعة لنصف تسع اعني ثلثة اتساع ونصف تسع فالمجموع واحد وثلثة اتساع ونصف تسع وتضرب الخمسة في الاربعة
يحصل عشرون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة واحد وتسع وتضرب الخمسة في التسعة يحصل خمسة واربعون فتقسمها على
ثمانية عشر يخرج من القسمة اثنان ونصف هو ظاهر وهذا معنى قوله وتفعل كما مر يكون في الخامس رطلا وثلثة اتساع و
نصف تسع خلا ورطلا وتسع عسلا ورطلان ونصف ماء والكل خمسة ثم تفعل ذلك العمل في التسعة اي
تضرب التسعة في الاربعة يحصل ستة وثلثون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة اثنان ثم تضرب التسعة في الخمسة يحصل
خمسة واربعون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة اثنان ونصف ....
.... ثم تضرب التسعة في التسعة تحصل احد وثمانون يخرج من القسمة اربعة ونصف
وهذا معنى قوله يكون في التاسع رطلان عسلا ورطلان ونصف خلا واربعة ارطال ونصف ماء والكل التسعة مسئلة قيل لمنجم
كم مضى من الليل فقال ثلث ما مضى ربع ما بقي فكم مضى وكم بقي فبالجبر فرض الماضي شيا والباقي اثنا عشر الا شيا وكما
قال اثنا عشر لان اليوم عبارة عن اثني عشر ساعة فثلث الماضي اعني ثلث الشي يعدل ربع اثني عشر الا شيا لانه الباقي اعني
ثلثة الا ربع شي وبعد الجبر اي حذف الاستثناء اعني الا ربع شي وزيادة المستثنى في الطرف الآخر ثلث الماضي اي ثلث
الشي وربعه يعدل ثلثة فاقسم الثلثة على الثلث والربع بان تضرب الثلثة في مخرجها الثلث والربع اعني اثني عشر يحصل ستة
وثلثون وان تضرب الثلث والربع الخ في اثني عشر يحصل سبعة ثم تقسم الحاصل الاول على الحاصل الثاني فيخرج من القسمة خمسة وسبع
على ما قال فالخارج من القسمة خمسة وسبع وهو الساعات الماضية فالباقية ستة وستة اسباع ساعة وبالاربعة المتناسبة

اجل الماضی سیا والباقی اربع ساعات لاجل الربع ثلث اسنے یساوی ساعة فاسنے الماضی ثلث
ساعات والکل سبع فنسبة الثلث الذی ہو الطرف الاول الی السبع الذی ہو الوسط المعلوم وہو ان الثلث
ثلث اسباع السبعة کنسبتہ المجہول الی اثنی عشر یعنی بان المجہول ثلث اسباع اثنی عشر ویعلم ذلک بان تضرب اثنی عشر
فی السبعة للتباین یحصل اربعة وثمانون فثلثة اسباعہا ستة وثلثون فتقسمہا علی السبعة یخرج من القسمة خمسة وسبع
وہذا معنی قولہ فاقسم مسطح الطرفین ای حاصل ضرب الثلثة فی اثنی عشر اعنی ستة وثلثین علی الوسط ای علے
السبعة یخرج من القسمة خمسة وسبع وہی الساعات الماضیة المسئول عنہا مسئلة رمح مرکوز فی حوض والخارج
من الماء منہ خمسة اذرع فمال مع ثبات طرفہ الذی علی سطح الارض فی عمق الماء حتی لاقی غایة لمال راسہ سطح الماء
فکان البعد بین مطلعہ من الماء وموضع ملاقات راسہ ای راس الرمح بعد المیل لہ ای لسطح الماء عشرة
اذرع کم طول الرمح فبالجبر تفرض الغایب فی الماء شیئا فالرمح خمسة وشیٔ لان الخمسة قدر الخارج من الماء والشیٔ
قدر الغایب ولا ریب انہ ای الرمح بعد المیل وتر زاویة قایمة احد ضلعیہا ای ضلعی الزاویة عشرة اذرع التی
ہی مطلع الرمح من الماء وبین مغیبہ من الماء والضلع الاخر قدر الغایب منہ ای من الرمح اعنی الشیٔ فمربع
الرمح ای حاصل ضرب الرمح فی نفسہ اعنی خمسة وعشرین ومالا وعشرة اشیاء بیانہ ان تضرب اولا خمسة
فی خمسة یحصل خمسة وعشرون ثم الخمسة فی الشیٔ یحصل خمسة اشیاء ثم تضرب الشیٔ فی الخمسة یحصل خمسة اشیاء الیہ ثم
تضرب الشیٔ فی الشیٔ یحصل مال فمجموعنا الحواصل یصیر خمسة وعشرین ومالا وعشرة اشیاء وہذا المبلغ مساو لمربعی العشرة
التی ہی احد الضلعین والشیٔ الذی ہو الضلع الآخر ومربع العشرة مائة ومربع الشیٔ مال ولذا قال اعنی مائة و
مالا لشکل العروس المشہور المورد فی الاشکال الہندسیة وبعد اسقاط المشترک من الطرفین اعنی خمسة و
عشرین ومالا یبقی عشرة اشیاء معادلة لخمسة وسبعین فقسمناہا علی العشرة والخارج من القسمة سبعة و
نصف وہو القدر الغایب فی الماء وانما قال ای ہذا المبلغ مساو لمربعی الضلعین لان المقرر فی صورة الزاویة
القایمة ان حاصل ضرب الوتر فی نفسہ یکون مساویا لحاصلی ضرب کل واحد من الضلعین فی نفسہ فالرمح تمامہ اثنا عشر
ذراعا ونصف وللاستخراج ہذہ المسئلة ونظایرہا طرق اخری تطلب مع براہینہا من کتابنا الکبیر وفقنا اللہ
لاتمامہ خاتمة قد وقع للحکماء الراسخین فی ہذا الفن مسایل صرفوا فی حلہا افکارہم ووجہوا الی استخراجہا
انظارہم وتوصلوا الی کشف نقابہا بکل حیلة وتوسلوا الی رفع حجابہا بکل وسیلة فما استطاعوا الیہا سبیلا
ولا وجدوا علیہا مرشدا ولا دلیلا فہی باقیة علی عدم الانحلال من قدیم الزمان ومستصعبة علی سایر الاذہان

الى هذا الآن وقد ذكر علماء الفن بعضها في مصنفاتهم واوردوا اشطرا منها في مؤلفاتهم تحقيقا لاشتمال هذا الفن على المستصعبات في الحسابيات وتحذيرا للملتمسين من التزام الجواب عما يورد عليهم منها وحثا لاصحاب الطبائع الوقادة على حلها والكشف عنها وانما اوردت في هذه الرسالة سبعة منها على سبيل الانموذج اقتداء بمآثرهم واقتفاء لآثارهم وهي هذه الاولى عشرة مقسومة بقسمين اذا زيد على كل جذره وضرب المجتمع في المجتمع حصل عدد مفروض الثانية مجذور ان زدنا عليه عشرة كان للمجتمع جذر وان نقصناها منه كان للباقي جذر الثالثة اقر لزيد بعشرة الا جذر ما لعمرو ولعمرو بخمسة الا جذر ما لزيد الرابعة عدد مكعب قسم بقسمين مكعبين الخامسة عشرة مقسومة بقسمين اذا قسمنا كلا منها على الآخر وجمعنا الخارجين كان المجتمع مساويا لاحد قسمي العشرة السادسة ثلث مربعات متناسبة مجموعها مربع السابعة مجذور اذا زيد عليه جذره ودرهمان او نقص منه جذره ودرهمان كان المجتمع او الباقي جذرا هذا واعلم ايها الاخ العزيز الطالب لنفائس المطالب اني قد اوردت لك في هذه الرسالة الوجيزة بل الجوهرة العزيزة من نفائس عرائس قوانين الحساب ما لم يجتمع الى الآن في رسالة ولا كتاب فاعرف قدرها ولا ترخص مهرها وامنعها عمن ليس اهلها ولا تزفها الا الى حريص على ان يكون بعلها ولا تبذلها لكثيف الطبع من الطلاب لئلا يكون معلقا للدرر في اعناق الكلاب فان كثيرا من مطالبها حري بالصيانة والكتمان حقيق بالاستتار عن اكثر اهل هذا الزمان احفظ وصيتي اليك والله حفيظ عليك والحمد لله الميسر لاتمام

والموفق للاختتام

تمت

دائره
قطر
وتر
قطاع اکبر
قطاع اصغر
هلالی
نعلی

اهلیجی
تسلجی
مساوی الاضلاع
مساوی الساقین قائم الزاویه
مساوی الساقین حاد الزاویه

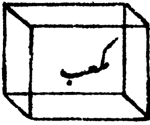
مساوی الساقین منفرج الزاویه
مختلف الاضلاع قائم الزاویه
مختلف الاضلاع منفرج الزاویه
مختلف الاضلاع حاد الزاویه

مربع
معیّن
مستطیل
شبیه معیّن

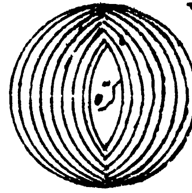
ذوزنقه
ذوزنقتین
قشا
مخمس

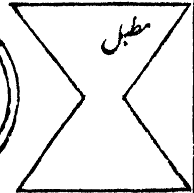
مسدس
مسبع
مثمن
متسع

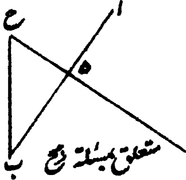
معشر
ذواحد عشرة قاعدة
ذواثنتی عشرة قاعدة
مدرج

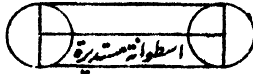

مکعب

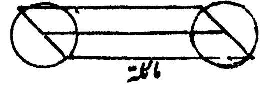

ذوالشرف

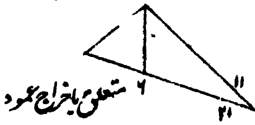

کرہ

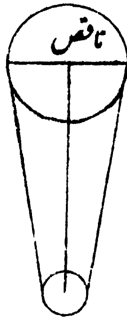

مطبل

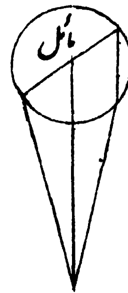

ح
ا
ه
ب

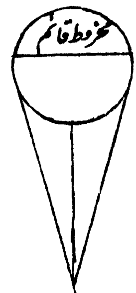

اسطوانہ مستدیرہ

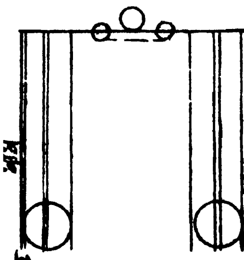

مائلہ

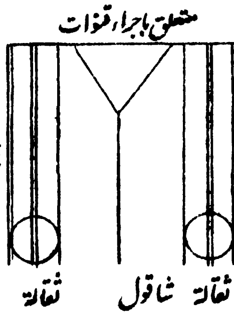

متعلق باخراج عمود

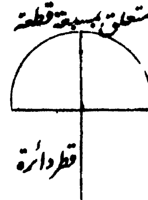

ناقص

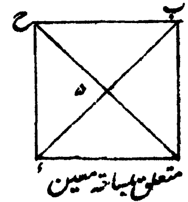

مائل

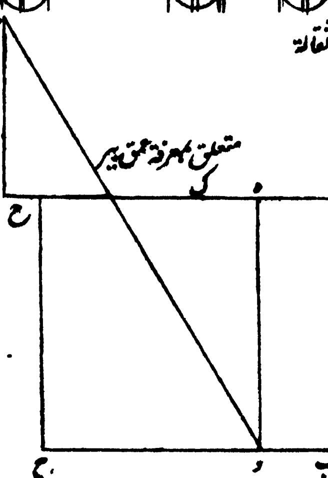

مخروط قائم

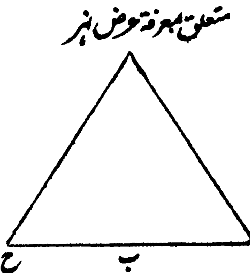


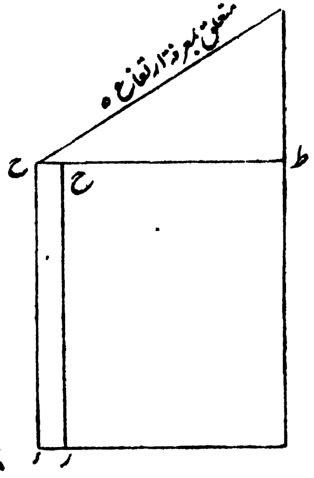

متعلق باجراء قنوات
ثقالة
شاقول
ثقالة


قطر دائرة


ب
ح
ه
متعلق بمساحة معین


ط
متعلق بمعرفة عمق بیر
ک
ه
ح
و
ب


متعلق بمعرفة عرض نہر
ح
ب
ه


ح
ط
ح

اعلان

حامداً و مصلیاً و مسلماً

اعلموا ایها الطلاب ان هذا شرح لخلاصۃ الحساب مؤید و مبصر الحساب تحل به المطالب تتیسر به المقاصد والمآرب معاون لحل مغلقاته الة لتیسیر مشکلاته صنفه الفاضل الاجل العلامة الاکمل سلیمان بن ابی الفتح القادری الکشمیری تغمده الله بغفرانه واسکنه بحبوحة جنانه فی زمن عمدة الملوک والسلاطین محی الدین اورنگ زیب عالمگیر نور الله مرقده قد وجدته من عند محی الخلائق المولوی محمد مصطفی اقامه الله علی وسادة الهدایة والتقی — فلما رأیته مفیداً للطلاب طبعته بالجهد التام و بلیغ الاهتمام و سعی فی تصحیحه مولانا نظام الدین حفظه الله عن سیئ القرین فهذا الذی ما وجد فی الاعیان کمثاله و ما رئی فی الزمان کجماله فانه شیئ عجاب ومن الحساب لب اللباب فانتفعوا من عجائبه الغرائب واشکروا الله مظهر الغرائب والعجائب

العبد

خادم العلماء عبد الاحد مالک المطبع المجتبائی الواقع فی الدهلی سنه ۱۳۱۲ھ

نفحۃ الیمن محشی بحواشی وحل لغات مجتبائی

مصنفۂ شیخ الادیب احمد بن محمد الانصاری یمنی شروانی رح

یہ کتاب علم ادب میں عجیب و غریب ہے۔ سابقًا ایک بار کلکتہ میں چھپی تھی جسکو اکثر علماے کلکتہ نے تصحیح کیا تھا بہت صحیح ہے دوسری بار مصر و بمبئی میں طبع ہوئی مگر غلط بوجہ عدم دستیابی مطبوعہ کلکتہ اکثر طلبہ غلطہی پڑھتے رہے اور طبع جدید کی درخواست کرتے رہے لہذا حسب اصرار و استبداد شائقین احقر نے مطبوعہ کلکتہ و مصر و قلمی کے چند نسخے جمع کرکے فاضل اجل عالم اکمل مولانا مولوی **محمد احسن** صاحب صدیقی نانوتوی مدظلہ العالی کی خدمت میں بھیجکر اس کی تصحیح اور تحشیہ اور حل لغات کی درخواست کی سو الحمد للہ حسب مراد مولانا موصوف الصدر نے اسکی تصحیح اور تحشیہ اور مشکل اور مشتبہ الفاظوں پر اعراب لگانے کی بھی بہت سعی کی اب یہ کتاب بہت اہتمام کے ساتھ بصفات مسطورۂ بالا مطبع ہذا میں طبع ہو رہی ہے امید کہ طلبہ اُسکے معائنہ سے بہت خوش ہونگے اور سب دقتیں اُنکی رفع ہونگی شائقین منتظر رہیں

المکاتیب

شائقین علم ادب کے لیے یہ ایک بیحد مستند اور نادر انشا ہے کہ جسکے مثل آجتک دیکھنے میں نہیں آئی۔ اسمیں امام البیان والمعانی حضرت مولانا رشید الدین خان دہلوی رح اور فاضل ادیب مولانا شیخ شروانی صاحب نفحۃ الیمن کے وہ مکتوبات ہیں جو باہم ایک مدت تک مکاتبت کرتے رہے ہیں چونکہ مطبع ایسے ایسے علماے نامدار کی تحریر کی اشاعت کو اپنا فخر سمجھتا ہے اور ہمیشہ جویاں رہتا ہے اسواسطے مطبع نے ان

عجیب و غریب اور نایاب کتاب کو بغرض افادۂ طالبین حضرت مولانا ذوالفقار علی صاحب دیوبندی صاحب تسہیل ال[illegible] و تسہیل البیان اور مولوی اعجاز احمد صاحب بدایونی سلمہا اللہ تعالی سے تصحیح اور تحشیہ اور حل لغات کراکے نہایت خوبی اور صفائی اور صحت کے ساتھ طبع کیا طالبان علم ادب کو لازم ہے کہ اس کتاب کے مطالعہ سے غافل نرہیں اور دیگر منشات عربیہ سے بدرجہا بہتر سمجھیں۔

مختصر فہرست کتب علم ادب وغیرہ

مفید الطالبین مجتبائی
اسمیں چھوٹی چھوٹی حکایتیں
عربی زبان میں لکھی گئی ہیں
حکایت الصالحین مع حل لغات
الموسوم بمعراج الطالبین
مطبوعہ مجتبائی
بدیع الانشا مع حل لغات
نہایہ صحیح مجتبائی
منتخب نفحۃ الیمن۔ لاہور
مقامات بدیعی
انشاء عجب العجائب بمبئی
الف لیلہ عربی کامل مصری
مقامات حریری مع ترجمہ
فارسی مطبوعہ کشوری
سوکشی شرح مقامات حریری
مطبوعہ مصر

مقامات حمیدی مع ترجمہ فارسی
یاقوت رمانی شرح مقامات
بدیع الزمان ہمدانی اُردو
مطبوعہ مصطفائی
شرح سبعہ معلقہ - بریلی
حل المغلقات سبع المعلقات
یعنی شرح سبعہ معلقہ بزبان
اُردو
شرح سبعہ معلقہ للزوزنی مطبوعہ
مصر
تبیان شرح دیوان متنبی عربی
مصنفہ عکبری۔ مصری
دیوان حضرت علی رض معرب و مع
شرح قصیدہ بردہ بزبان اُردو
از مولوی ذوالفقار علی صاحب
دیوبندی زیر طبع مطبع مجتبائی

اعلان

شائقین علم حساب اور

طالبان اولی الالباب کو مژدہ ہو کہ ان دنوں

یہ کتاب مستطاب الموسوم بہ لب اللباب فی شرح خلاصۃ الحساب

جو آجتک چھپی تھی اور طلباء کیلیے نہایۃ کار آمد تھی مطبع نے بہم پہنچا کر

اسکی تصحیح و تکمیل کرکے عمدہ کاغذ پر طبع کیا چونکہ کاپی رائٹ

اسکا بذریعہ رجسٹری محفوظ کیا گیا ہی لہذا کوئی صاحب

بلا اجازہ طبع نہ کریں

محمد عبد الاحد

مالک و مہتمم مطبع مجتبائی

دہلی